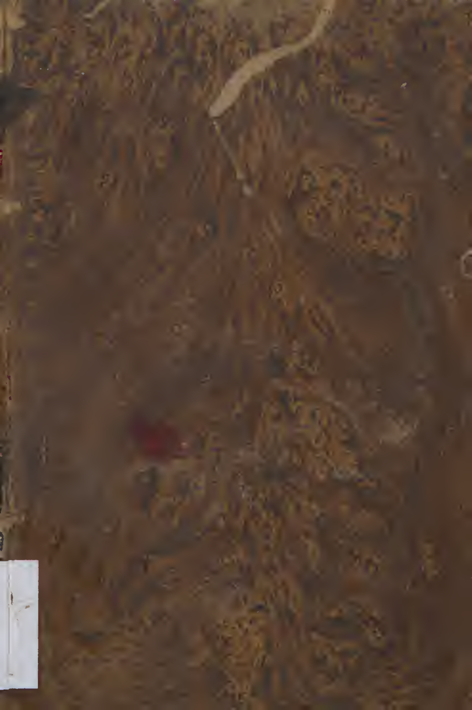






Juan de la Cámara

MANUAL

DEL

JARDINERO.



MANUAL

COMPLETO, TEÓRICO Y PRÁCTICO

DEL

JARDINERO,

ó

Arte de hacer, y cultivar toda clase de jardines.

POR C. BAILLY,

TRADUCIDO Y AÑADIDO POR D. JOSÉ GARRIGA Y BAUCIS,
PROFESOR DE BOTÁNICA, INDIVIDUO DE LA REAL
ACADEMIA DE CIENCIAS NATURALES Y ARTES
DE BARCELONA Y OTRAS.

Tomo primero.



MADRID:
SE HALLA EN LA LIBRERIA DE PEREZ.
Barcelona: En la de Piferrer.

Se demandara en juicio al que reimprima esta obra sin licencia del propietario.
Todos los ejemplares van rubricados.

MADRID:

Imprenta de los hijos de doña Catalina Piñuela.

Diciembre 1830.

PRÓLOGO.

Las repetidas ediciones del *Manual del Jardinero* que se han hecho en Francia en poquísimo tiempo, manifiestan claramente el aprecio que ha merecido en aquella Nacion. Y si consideramos que esto ha sucedido en un Estado en que abundan los tratados de todos los ramos de Agricultura, no nos quedará duda de que el Señor Bailly ha acertado á dar á su obra todo lo que puede contribuir á hacerla preferible á las demas. En efecto, en solo dos volúmenes ha tratado con toda la estension conveniente cuanto puede desearse en punto á Jardines, dando en los preliminares la parte teórica de esta Ciencia. He creido que en España debia apreciarse mas este *Manual*, porque las personas aficionadas á la Jardinería se ven precisadas á valerse de libros estrangeros:

cosa harto sensible viviendo nosotros un pais incomparablemente mas benigno y mas ventajoso para la vegetacion, que los en que se han formado los grandes Agricultores y Jardineros de la edad actual. La obra del Sábio Señor Bailly abraza todo lo que corresponde al Jardin de Flores, al de recreo, al de la huerta y al de frutales, y junta la ventaja de ser *Manual*, de modo que cualquiera puede llevar sin incomodidad, el tomo que le convenga cuando vá á visitar sus Jardines. Las personas que ménos se hayan dedicado á esta Ciencia, con el auxilio de esta obra sabrán no solo el buen modo de formar y distribuir toda clase de Jardines, sino cuales son las flores mas esquisitas, y las frutas mejores, como se han de cuidar para que no degeneren, y el modo de tener nuevas variedades sea de flores, de verduras ó de frutas. Los aficionados á flores aprenderán el modo de conservar y multiplicar las mas preciosas, y los medios de precaver-

las de las inclemencias de la atmósfera, y de los contínuos ataques que las dan los terribles insectos que incesantemente las hacen la guerra. Otro conocimiento muy importante para que las plantas se crien lozanas es saber escoger la tierra que las conviene, porque como unas son de tierra sustanciosa, otras de tierra ligera, arenisca, húmeda, &c. &c., sino se las pone en otra que sea análoga á aquella en que ellas salen espontáneamente, perecen ó se crian desmedradas. No es ménos preciso el saber si la planta es de pais mas caluroso ó mas frio que el nuestro, porque si los Vegetales que solo florecen ó fructifican á cierto número de grados de calor ó de frio no llegan á tenerlos, se pierde el tiempo y el gasto que se emplea en cultivarlos. Las Señoras sufren mas los efectos de esta falta de conocimientos, porque á pesar de la mucha aficion y del penoso trabajo que algunas se toman para cuidar sus tiestos no logran el gusto de tener flores por care-

cer de un Manual que las dirija. Por eso he creido que hacia un servicio al Público poniendo en castellano el *Manual completo del Jardinero*, no sugetándome siempre á traducirle; sino aprovechándome cuando lo he creido conveniente de las obras que varios Sábios y Profesores españoles han publicado sobre diversos ramos de Agricultura, para hacer este *Manual* español mas completo que el de la última edicion que acaba de hacer Bailly, que es de la que me he valido.

INTRODUCCION Y ADVERTENCIA.

El orígen de la agricultura se oculta, como el de las sociedades, en la oscuridad de los tiempos fabulosos; pero, estudiando los progresos del espíritu humano, los filósofos nos han enseñado que el hombre, estando al principio sujeto á todas las vicisitudes de una vida incierta, errante, vagabunda y aislada, y precisado, para satisfacer sus necesidades, á combatir con animales las mas veces mas fuertes y mas bien armados que él, conoció al instante que no estaba destinado á esto. Aquel que habia recibido la facultad de comunicar sus ideas á sus semejantes por millares de signos variados de infinitos modos, no podia permanecer como separado de ellos: la necesidad recíproca de comunicacion debia incesantemente dirigir los hombres hácia un fin comun, que era el de reunirse: por último era imposible que de esta comunicacion de ideas entre seres dotados de la facultad de fijarlas por la memoria y por los signos, y de la de compararlas y juzgarlas, no resultase el mejorar su suerte y una mudanza en su existencia. En efecto los hombres se reunieron en grupos, en familias, y convinieron en que reunirían sus fuerzas para de-

fenderse de los animales temibles, y su maña para coger los que debian servir para satisfacer sus necesidades: tal fue el orígen de las primeras sociedades. Inmediatamente el aumento de poder, resultado de esta reunion, y de la accion combinada y dirigida de comun acuerdo á un fin comun, derramó en ellas una tranquilidad, un bien estar, una comodidad general, que debieron tener por consecuencia inmediata su rápido incremento; pero al mismo tiempo que el número de individuos aumentaba la sociedad, la masa de sus necesidades seguia creciendo en igual progresion; de modo que al cabo de poco el país que ésta ocupaba se halló no solo libre de animales destructores, porque estos eran vencidos siempre que se los encontraba, sino sin la caza, que servia para su alimento. Esto, pues, obligó á los hombres á sacar su sustento de seres que no pudiesen escaparse, que estando sometidos á ellos, como esclavos, trabajasen contínuamente para ellos, y que en ménos espacio debian darles mas producto; de este modo á la carne de los animales sucedieron los alimentos vegetales.

Tal fue el orígen de la agricultura, que debió comenzar por la jardinería: porque cada hombre en particular, corriendo por los campos y bosques, descubriria vegetales que tendrian semillas, bástagos, frutos ó raices que le agradarian y satisfarian sus necesidades: los procuraria conocer y comunicar su descubrimiento á los demas; no tardaria en averiguar por qué medios y en qué circunstancias se multiplican estas plantas: imitaria estos medios en los parages mas resguar-

dados de los ataques del enemigo, mas cómodos é inmediatos á los lugares en que estaban acogidos, y de este modo se crearian los jardines en todas partes. De esto nació el derecho de propiedad con todos sus beneficios y todos sus daños: entónces la necesidad de las cosas y la fuerza de las circunstancias inventó todas las transacciones é instituciones sociales: solo entónces fue cuando la sociedad se estableció sobre bases verdaderamente sólidas, y tomó una estension, que habria sido sin límites, si la discordia, creada por la oposicion de unos intereses con otros, no se hubiese introducido rápidamente en ella.

A proporcion que fueron progresando las sociedades, la desigualdad de talento debió producir la desigualdad de condiciones; unos apenas tuvieron con que mantener su existencia trabajando mucho; cuando otros, ya por fruto de la laboriosidad de sus padres, ó por su superior talento, tuvieron en poco tiempo mas de lo que necesitaban para satisfacer sus necesidades reales; y de esto provino la creacion de necesidades nuevas, que nacieron y se aumentaron sin cesar. Entónces la agricultura no pudo limitarse, como á los principios, á multiplicar solo los obgetos mas útiles, sino que los pequeños cercados, en que cada uno, en el orígen de las sociedades, cultivaba lo que necesitaba, se cambiaron en grandes posesiones, en las que el trabajo de algunos hombres ocurria á las necesidades de un número grande, permitiéndoles así el que estos se ocupasen en otras labores, ó se mantuviesen ociosos: y por otra parte estas posesiones se convirtieron en

parages de diversion y de habitacion, en que se hallaban reunidos los medios de satisfacer las necesidades reales y facticias. Tal fue el orígen de la agricultura, y el de los jardines útiles y de recreo. El genio de los pueblos, dimanado de las instituciones con que se gobiernan, les dió en adelante los diversos caractéres que estudiarémos.

En los pueblos en que la civilizacion es mas antigua, en que la poblacion es muy grande, y en que la perfeccion ó la estabilidad de las instituciones sociales es mayor, es donde ha hecho mayores progresos el cultivo de los vegetales. Así vemos que entre los indios, los chinos y los egipcios, la agricultura ha sido muy honrada; el emperador de la China no se desdeña aun actualmente de alentarla con su egemplo, conformándose con una práctica, cuyo orígen se pierde en la noche de los tiempos, pero que no por eso es ménos espresiva su significacion. Así vemos tambien que entre los griegos y los romanos, estas mismas labores de la agricultura se egecutaron por las manos mas augustas: los capitanes, los cónsules de esta última república hallaban en ella el descanso de los trabajos de la guerra, y el modo de olvidar las inquietudes, las penalidades y la agitacion de la vida política. Los poetas de estas naciones, fundadoras de nuestras artes y de nuestra civilizacion, ilustraron y enseñaron la agricultura con sus obras poéticas alabando la dulzura de la vida del campo, y así decia Virgilio:

O fortunatos nimium, si bona norint
Agricolas:

porque efectivamente tal vez es solo ella la que puede proporcionar la verdadera felicidad.

Como quiera que sea, si volvemos la vista á los tiempos modernos, ¡qué diferencia tan grande hallarémos! Ya no son los hombres intruidos, ni los hombres grandes los que se ocupan en las labores del campo, sino que estas están abandonadas á la clase mas baja de la sociedad, y aun esta está despreciada; y por tanto no debe uno admirarse de la profunda ignorancia y barbárie en que se ha visto sumergida la Europa durante tanto tiempo. Pero por fortuna estas aflictivas ideas son como cosas pasadas para nosotros: los hombres, cuyo talento era superior y anticipado á su siglo, supieron sacudir el yugo de las ideas generales, y dieron á los espíritus una nueva direccion, y á ellos les debemos los inmensos progresos que se han hecho en todos los ramos de los conocimientos humanos de dos siglos acá; ellos son los que nos han hecho entrar en el camino de los descubrimientos tan curiosos como útiles; y los trabajos de estos son los que han rectificado las ideas sobre la agricultura, igualmente que las operaciones que se practican. En fin ellos son los que nos han sacado de la ruina y nos han manifestado que debe honrarse la ciencia que el gran Colbert llamaba el *sustento del Estado*.

Pero ya es tiempo de que hablemos de la obra que publicamos sobre los jardines, y de que digamos las circunstancias en que se presenta al público, y los tratadós sobre esta materia que la han precedido.

Desde que Olivier de Serres en Francia, Par-

kinson, y Harlib en Inglaterra, y varios otros sábios de Europa, han demostrado con sus investigaciones y obras que el cultivo de los vegetales es una ciencia fundada, como todas las otras, en principios teóricos, y que lo mismo que las demas no puede progresar bajo el imperio de una rutina ciega que guia la práctica, la necesidad de dar á conocer estos verdaderos principios y su aplicacion, y de ponerlos al alcance de todo el mundo; igualmente que la de confirmar y estender los inmensos progresos de la ciencia, desde que se seguia el buen camino, produjo una multitud de obras y de tratados sobre todas las partes de la agricultura en general, y de la jardinería en particular: en el conflicto de opiniones que hubo al momento que empezó á salirse del caos en que se estaba, cada uno fue de su parecer, y quiso que este prevaleciese, y cada uno tambien al instante que descubria ó se figurade haber hallado alguna cosa nueva lo participaba al público, y de esto ha provenido la inmensidad de escritos que hay sobre estas materias. Las circunstancias en que actualmente nos hallamos no son las mismas: la ciencia se ha establecido casi del modo que debe, por el trabajo de los ilustres agrónomos modernos, que la han apoyado, tanto en los conocimientos físicos y químicos como en el de la organizacion de los seres. Las mejoras de que aun es susceptible la teórica no pueden menos de ser ya lentas, y poco sensibles en el estado actual de las cosas; pero es muy distinto en la práctica: se encuentra aun en todas partes la liga poderosa de la rutina y de las

preocupaciones, que parece que está empeñada en desechar y no admitir las verdades útiles solo porque son nuevas, y especialmente en la agricultura, y conservar á los errores todo su dominio solo porque es antiguo. Los principios fundamentales del buen cultivo se ignoran absolutamente por los que tienen mas interés en conocerlos: se trata de estenderlos, de propagarlos y de hacer que se desee conocerlos: se trata de hacer que se estime al que hace producir á la tierra á lo ménos tanto como al que tiene las armas en la mano para defenderla. Toda obra que tiene esta mira se propone un grande obgeto de utilidad general.

Pero aunque es cierto por una parte que en el estado actual de la ciencia, los descubrimientos no pueden hacerse á paso de gigante, lo es tambien por otra que existen sobre la jardinería, mas que sobre ninguna otra ciencia, una multitud de obras de toda clase, tal, que el elegir entre ellas la que debe preferirse es sumamente embarazoso al que busca una que le guie en este arte mas difícil y mas vasto que lo que comunmente se cree. Y se puede tambien preguntar, si los tratados que hasta ahora se han publicado, desempeñan bien su principal obgeto; esto es, si ponen la ciencia al alcance de todos, y, digámoslo así, la popularizan; y no obstante, sin perder nunca de vista los principios verdaderos, esponiéndolos de suerte que sean á un mismo tiempo teóricos y prácticos, de modo que sea fácil su aplicacion en cualquier parte y cualesquier circunstancias, es

permitido el preguntar, si es que no hay un gran número de obras que parecen concebidas mas bien para retraer que para dirigir al estudio de una ciencia, cuyo conocimiento interesa tanto al rico como al pobre, tanto al ignorante como al hombre instruido; porque efectivamente unos y otros tienen mil ocasiones de ocuparse de ella. Sin proponernos ponderar el trabajo que ofrecemos al público, á costa de muchas obras escelentes que le han precedido, que con frecuencia nos han servido de guias, y que han sido nuestros maestros, veamos cuál es el obgeto de varias especies de obras sobre la jardinería que hallamos, con solo dar una ojeada á nuestro alrededor.

No hay nadie que conozca mas que nosotros la utilidad de ciertas obras; pero entre las que existen, unas para ponerse al alcance de todos, han dado una gran caida, se han degradado y han formado solo un almanaque de recetas muy á propósito para hacer que el que las tome pase de una rutina á otra; otras queriendo facilitar el hallar las cosas de que hablaban, adoptaron el órden alfabético, y con esto se han visto forzados sus autores á un sin fin de repeticiones, y han tenido que hacerlas inútilmente mas voluminosas; ademas de que una obra formada de este modo es buena para consultarla, pero no para leerla; es buena para el que desea recordar lo que ha sabido y se le ha olvidado, pero no para el que quiere instruirse en los principios fundamentales de la ciencia: hay obras que no son mas que una descripcion seca y ári-

da de las plantas, sin contener ninguna esplicacion suficiente para entender los principios generales que deben dirigir para cultivarlas, y para los usos á que pueden destinarse: siendo así que otras no haciendo aplicacion ninguna de las teorías que esplican, son difíciles de estudiar, y no son buenas mas que para un corto número de sábios; en fin, hay otras que solo tratan de algunas partes aisladas y especiales de la vasta ciencia que nos proponemos presentar entera; de modo que para abrazarla toda sería preciso tener una multitud de obras separadas que no tienen ningun enlace entre sí, ni principios que les sean comunes. Por otra parte hay obras que queriendo abrazar en poco espacio muchas cosas, al mismo tiempo que son largas no contienen nada, digámoslo así; siendo así que hay otras recomendables por su mérito, que son inaccesibles á la mayor parte de los que tendrian interés en conocerlas, por el número y coste de sus volúmenes.

Tales son los escollos que hemos hallado por todas partes y los que ha sido preciso evitar, y estamos muy distantes de tener la presuncion de creer que hemos reunido las calidades necesarias, y evitado unos defectos que debian hacernos desistir de nuestra temeraria empresa; lo que hemos ofrecido es solo un ensayo, y nos tendrémos por muy dichosos si puede ser de algun provecho, y si podemos lisongearnos á lo ménos de habernos dirigido al fin que nos hemos propuesto aunque nos hayamos quedado algo distantes de él. La buena acogida que el pú-

blico ha dado á nuestra primera edicion, que se acabó sin quedar un egemplar en ménos de seis meses, nos autoriza para creer actualmente que se ha juzgado que nuestro manual es digno de reemplazar con muchas ventajas á los que diariamente van á ocupar un lugar en las bibliotecas, las mas veces pór pura especulacion. Siguiendo durante muchos años y estudiando con cuidado tanto el curso de agricultura que daba en el jardin botánico de París el famoso Señor Thouin, y las demostraciones prácticas que le seguian; meditando y analizando muchas memorias de este sabio, y las tablas manuscritas que tenia la bondad de dar á sus discípulos, y que serán, si se publican, tan útiles para la agricultura, nos ocurrió la idea de presentar al público unos nuevos elementos de jardinería. Aprovechándonos de las lecciones del venerable profesor que acabamos de tener la desgracia de perder, y consultando las mejores obras particulares que se han escrito sobre cada ramo de esta ciencia, é igualmente el diccionario raciocinado de agricultura, y el de los jardineros de Miller, verdaderas Enciclopedias de la ciencia agrícola, y sobre todo tomando las preciosas nociones prácticas, de las muchas y escelentes obras de los autores ingleses Knight, Bradley, Miller, Abercombrie, Nicol, Wateley, Loudon y otros; y en fin, valiéndonos cómo auxiliares de las ciencias físicas y naturales, y dedicándonos personalmente al cultivo, educacion y plantío de los vegetales, nos ha alentado la esperanza de poder ser aun de algun provecho, sin embargo

de todas las obras que existen sobre la jardinería, y nos han aumentado nuestros esfuerzos mas de lo que podiamos esperar los aficionados á la ciencia *horticultural.*

Nuestra mira ha sido tratar con la brevedad posible, pero sin embargo completamente, todas las partes y ramas de la ciencia de los jardines, tanto teórica como prácticamente, y reunir en poco espacio los conocimientos mas necesarios, y los descubrimientos mas importantes relativos al cultivo en corto terreno; esplicarlos de un modo sencillo y claro, pero de suerte que interesasen y fuesen arreglados á los principios científicos. Deseábamos, que sin incurrir en la monotonía y sequedad de las colecciones de recetas, poder guiar y conducir al acierto á los que no están adornados de vastos conocimientos, y habríamos querido que disponiendo las materias de suerte que formasen una cadena, cuyos eslabones fuesen los principios fundamentales, no menospreciasen la obra los que teniendo cierta estension de conocimientos quieren adquirir algunas ideas de jardinería, para ponerse en estado de dirigir las labores de una ciencia tan varia, tan atractiva y tan propia para que descanse el espíritu fatigado de las vicisitudes y agitacion de la vida civil, política y literaria, y tan buena para que descanse un alma agitada, ofreciéndole el atractivo de las investigaciones que tienen dos ventajas: la una la de servir para la resolucion de gran número de cuestiones difíciles y árduas de la historia natural, de la física y de las leyes de la organiza-

cion; y la otra la de dar al mismo tiempo la esperanza, que es tan grata para un corazon generoso, de hacer algun descubrimiento precioso que sea útil á todos los hombres. Y efectivamente ¿quién es el que no envidia, y quién el que no desearía merecer la pacífica gloria, pero real, y las bendiciones anejas al nombre de Parmentier, que generalizó en nuestros climas el cultivo de las patatas, este nuevo alimento tan abundante, tan sano y tan cierto en su producto?

Si una tentativa de esta clase era demasiado superior á las fuerzas de un discípulo para poderla desempeñar completamente, las circunstancias en que se halló el autor deberán á lo ménos hacerle perdonar el ensayo. Habitando en el campo desde los primeros periodos de su vida, y en un pais tan vario en su suelo como en su esposicion, aficionado al estudio de la naturaleza y de sus producciones, y el conocimiento práctico de lo que diariamente se hacia á su vista, todo debió contribuir á que se anticipasen en él las ideas teóricas necesarias para generalizar, fijar y rectificar todos los estudios del hombre. Al cabo de poco llevado á la capital, foco general de las luces, instigado por la necesidad de conocimientos, por el deseo tan natural de satisfacer una razon que pide cuenta de todo y que lo quiere abrazar todo, buscó en la teórica el enlace de todos los hechos y la esplicacion de los fénomenos que en la práctica no se ven sino confusamente y con una incertidumbre, las mas veces falsa ó engañosa. Todas las ciencias están enlazadas unas con otras, y for-

man un círculo inmenso, del que basta andar una parte para verse precisado á recorrerle todo. Verdad que se conoce mas particularmente cuando se estudia la organizacion de los seres: y así es como el autor, buscando la razon de sus primeras observaciones, se ha visto empeñado como sin querer á hacer entrar en sus estudios todas las ciencias físicas, naturales y económicas.

Si las ciencias son indivisibles, y si el que desea conocer una sola tiene que recorrerlas todas, solamente en París es donde puede hacerse esto sin dificultad; por que hay cursos de toda especie, bibliotecas inmensas que difunden la ciencia con profusion, y bajo este aspecto los conocimientos agronómicos, á pesar de que emanan de un solo foco, no por eso dejan de distribuirse ménos bien. El Jardin Botánico, mirado relativamente al cultivo de los vegetales, él solo vale por muchos establecimientos científicos si se mide su importancia por la utilidad que de él resulta: raya en el punto mas alto por los ensayos, las investigaciones y las tentativas de toda clase que hacen sus Directóres, y especialmente por el curso de cultivo que daba el ilustre Señor Thouin, en el que abrazaba todas las ramas de esta ciencia, unas tras otras con estas profundas miras, con este deseo de propagar las verdades útiles, con esta necesidad de mejorar nuestros medios agrícolas, con esta complacencia, que jamás se cansa, con este aliento y con esta fuerza que nada la acobarda, y que han hecho que este profesor fuese uno de los hombres mas útiles y recomendables de nuestro sigló. ¡Cuán

reconocida le debe estar nuestra agricultura por las mejoras de toda clase con que la ha beneficiado, y por todas las riquezas de que la ha colmado! ¡Y qué sería si los medios que se pusieron á su disposicion hubiesen correspondido á sus grandes miras! ¿quién habrá entre los que le han oido que no haya dejado su clase sin disgusto, y que no haya sentido en su alma la mas viva emocion, cuando este Patriarca de la agricultura francesa, á la sombra de los vegetales útiles que él habia hecho nacer, despues de haber manifestado á sus discípulos todos los prodigios de un cultivo sábio, los despedia mostrándoles la esperanza que le quedaba de ver que se difundirian por el suelo patrio verdaderos agricultores, destinados á servir de modelo y de typo á los que su estado les obliga á permanecer fijos en el suelo natal? ¿Quién es el que en aquel momento no se ha sentido penetrado de gratitud y no ha admirado á este gran hombre? porque verdaderamente al que dedica su estudio únicamente á la utilidad de su País y al bien estar de sus semejantes, es al que se le debe dar el nombre de grande. Permitásenos manifestar aquí la gratitud debida al que fue nuestro maestro y nuestro guia: gratitud que sin duda le manifiestarán todos los que han tenido la fortuna de conocerle, porque verdaderamente es fortuna conocer hombres semejantes. El señor Thouin no solo instruía á sus discípulos con su curso, y con los modelos de cultivo de toda clase que tenia en el jardin dispuestos por él, sino que, como ya lo hemos dicho, les comunicaba las ta-

blas ó resúmenes de su curso manuscritos, en los cuales se presenta el estudio de la ciencia del modo mas completo. Su sobrino, que sigue con honor los mismos pasos, va á hacer á los agricultores un gran servicio, completando y publicando este tratado general del cultivo, que el autor demasiado modesto no habia querido dar aun á la prensa.

La agricultura está bien por lo que hace á obras de la mayor importancia ó sublimes, pero no sucede así en cuanto á las elementales. El público está inundado de una multitud de tratados de esta clase, dados á luz solo por el interés mercantil, y formados por personas que no hacen mas que acumular unos preceptos sobre otros sin conocerlos ni apreciarlos, y que están plagados por consiguiente de errores, y llenos de omisiones de toda especie. Está tan generalmente conocida la falta de una obra completa sobre las diversas materias de jardinería, que há muchos años que la sociedad real de agricultura está pidiendo un tratado general del cultivo de las huertas, y puede asegurarse que ninguna de las obras elementales existentes, que son muchas, puede proponerse como guia cierta á los cultivadores de jardines. El autor de este ensayo, despues de haber recorrido rápidamente todas las ciencias físicas y naturales, volviendo cada año al lugar de su nacimiento, y de consiguiente al cultivo de los vegetales, no tardó en conocer cuánto la teoría habia aclarado, estendido y esplicado sus antiguas observaciones, y cuánto habia facilitado la práctica; y desde este momento formó el proyecto de

proponer unos elementos de la ciencia mas completos y seguros que cuantos se poseían. No es decir esto que el autor no tuviese repugnancia de publicar este trabajo, porque conocia su imperfeccion, y sobre todo porque estaba demasiado compendiado; pero á lo ménos esperaba, como parece que se ha verificado, poder reemplazar ventajosamente las obras de este género que no se han tomado de las mismas fuentes, esto es, de los buenos autores franceses é ingleses, ni de las observaciones prácticas, y comparacion de las ciencias físicas y naturales, y que por consiguiente están llenas de nociones falsas, que mas bien sirven para engañar, que para guiar al cultivador.

De este modo, fijándose él mismo las ideas sobre todas las partes de la agricultura, notó que el mayor número de los que habian escrito obras elementales, no manifestaban haber seguido una marcha tan prudente y juiciosa como esta; porque es evidente que para escribir tratados de esta clase es preciso dedicarse á hacer investigaciones tan grandes, como para componer la obra mas completa. Al presentar este trabajo entero sobre la ciencia de la jardinería, ó del cultivo en pequeño, el obgeto que nos hemos propuesto ha sido dar con estos elementos un guia fácil y seguro, completo y compendioso para conocer la ciencia *horticultural*, y poner á todos los cultivadores y aficionados al corriente de lo que necesita saber para gobernar y dirigir el cultivo y disposicion de sus pequeñas posesiones. Y para hacer el autor este ensayo completo, conservando

la forma de elementos, le ha añadido el tratado del arte de componer y construir los jardines de recreo, parte que no solo no se encuentra en ninguno de los compendios, pero ni aun la comprenden los tratados mas completos ó estensos.

En esta obra se empieza dando idea de los principios en que se apoya todo buen cultivo, y que deben ser los guias en las operaciones principales que hay que hacer en los jardines. Luego se trata de todo lo correspondiente á la huerta y al vergel, y de todas las especies de vegetales, y de las variedades de estos que se pueden cultivar en ellos. Despues de esta division útil de la ciencia sigue la parte agradable, que comprende el modo de componer, dibujar y establecer toda clase de jardines de recreo, y la descripcion de los vegetales que se cultivan en ellos.

Una cosa, que puede tambien anunciarse como nueva, y que influye sobre la obra mas de la que al pronto podria pensarse, es el órden metódico que se le ha dado. En todo el curso de estos elementos, tanto en las divisiones principales, como en las mas pequeñas, se ha sujetado todo á un método riguroso, para enlazar unas partes con otras, y para presentar al espíritu la série de consecuencias que se deducen de algunos principios. Así las aplicaciones se hacen con mayor facilidad, y son mas generales, se comprenden todos los casos y todas las circunstancias, se gasta ménos papel y se escusan las repeticiones. No obstante al mismo tiempo hemos procurado el reunir las ventajas que tienen las clasificaciones alfabéticas, tan dignas de aprecio,

por lo que facilitan el buscar lo que se desea, y que su falta habria disminuido mucho la utilidad de un tratado de este género. Por medio de algunas remisiones y de una tabla alfabética se podrán buscar las cosas con tanta facilidad como en un diccionario; y para conocer la planta que se quiera con el pormenor de su cultivo y usos, bastará buscarla en la tabla general, é ir á la página á que se remite, y subir al artículo y seccion en que está contenida. De este modo se han reunido las ventajas de un método riguroso á las de la forma de diccionario.

En esta última edicion todo nuestro obgeto ha sido el completar y rectificar el primer trabajo, revisándole desde el principio al fin. Aprovechándonos de las advertencias que han tenido la bondad de hacernos algunos sabios agrónomos, las que siempre agradecerémos á los aficionados á la jardinería que tengan á bien hacérnoslas, hemos llenado una laguna que habia quedado en la primera edicion, poniendo en esta el calendario, en que se espresan por menor todas las clases de labores que deben hacerse en el discurso del año, tanto en los jardines útiles como en los de recreo, y los fenómenos que dan á conocer las épocas naturales de estas labores. Este calendario termina con el ensayo de una tabla del modo como conviene dividir el terreno de una huerta para que dé frutos mejores, mas abundantes y con mas constancia. El fin de la revision general de la obra ha sido el corregir algunos errores en los sinónimos, y en lo que se habia dicho del uso de algunos vegetales: el añadir las especies y varie-

dades nuevas, y el espresar ciertas labores ó cuidados particulares de que no habíamos hablado. El tener actualmente un conocimiento mas completo de lo que cultivan los ingleses, ha hecho el que podamos indicar á los aficionados á la horticultura algunos vegetales, que sería útil cultivar para sacar de ellos provecho, ó por puro placer. Esto mismo nos ha puesto en estado de estendernos mas sobre la composicion y fabricacion de tierras artificiales, cosa tan útil para el cultivo de vegetales exóticos, en lo que los cultivadores ingleses ponen grande esmero, por que lo creen de la mayor importancia. Por último, para facilitar el uso de los vegetales en los jardines de recreo, hemos trabajado una cosa particular para esta edicion, en la que se espresan los vegetales con que se consiguen con mas facilidad y mayor seguridad ciertos efectos determinados.

Vamos ahora á dar idea del plan que nos hemos propuesto para formar estos elementos de jardinería, teóricos y prácticos, lo que dará á conocer la estructura de la obra y su contenido.

De toda la obra se han hecho seis divisiones, de las que hay tres en cada tomo, dispuestas de modo que forman una obra distinta y completa para ciertas partes de la jardinería: el uno comprende los jardines de utilidad, y el otro los de recreo.

El primer tomo, destinado á los jardines de utilidad, dice el modo de disponer y egecutar el cultivo de las varias cosas que hay en ellos, los vegetales que se deben cultivar, los usos económicos para que sirven, y contiene ademas las

nociones generales de horticultura, que es preciso poseer para cuidar de toda clase de jardines. Está dividido en tres partes precedidas del calendario del jardinero, y de varias advertencias importantes á los cultivadores.

La primer parte contiene las nociones generales necesarias al cultivador de jardines, sobre la organizacion de los vegetales, y las diversas operaciones que ocurren en su cultivo. Empezamos estudiando los cuerpos que han de ser el obgeto de nuestras investigaciones, esto es, buscamos cuál es su organizacion, cuáles son las funciones y usos de las partes esenciales y accesorias de las plantas, bien sea para mantenerse y conservarse, bien para reproducirse. En fin, cuáles son las cosas necesarias para que viva y se desarrolle un vegetal, esto es, en qué consiste la accion de los cuerpos naturales que pueden estimular sus órganos ó servirles de alimento y sostenimiento. Era preciso dar cierta estension á estos conocimientos, base de toda buena cultura, que contienen los principios que siempre deben tenerse presentes en toda operacion, y que en su aplicacion son de una fecundidad sin límites; en una palabra, son los fundamentos de la ciencia. El haber omitido esto ¿no sería abandonar al cultivador á una rutina ciega é incierta? ¿No es esto prescribirle unos preceptos, cuyo valor no sabrá tal vez apreciar, pero que le guiarán, y podrá modificar segun el lugar y circunstancias? Despues de estas nociones sobre la organizacion y funciones de los vegetales, tratamos de los terrenos naturales y artificiales, y de los abonos, y el modo de hacer-

los, mezclarlos y usarlos. Luego esplicamos los diferentes medios naturales y artificiales de multiplicar los vegetales, y en este mismo capítulo recorremos las operaciones de sembrar, acodar y plantar estacas, y muchos otros que se han imitado de lo que hace la naturaleza, como es la multiplicacion por raices, bástagos, hijuelos, chupones &c.

Despues fijan nuestra atencion dos operaciones importantes en la jardinería, el ingertar y podar. Harémos ver los principios en que se fundan, que es lo que el cultivador debe observar principalmente, qué resultados debe esperar y qué medios ha de emplear para obtenerlos. Al tratar de la poda de los árboles verémos cómo se ha de cuidar de su educacion, y para esto los emprenderémos desde su mas tierna edad, los conducirémos poco á poco hasta su completo desarrollo y hasta que su educacion produce el fruto; en fin, enseñarémos los medios de enderezarlos, y en cuanto sea posible enmendar el daño irreparable de los años.

El cultivador no está obligado á dejar sus criaturas en el mismo lugar en que las vió nacer; al contrario, puede ponerlas donde quiera; pero para que esta trasplantacion se egecute sin perjudicarlas hay que tomar ciertas precauciones. Las esplicarémos al tratar de los viveros y planteles. Las cercas, las abrigadas y los setos, que son muy importantes en los jardines, se hacen con plantíos particulares, que darémos á conocer de un modo general, remitiendo al que quiera ver los pormenores y algunos egemplares á las me-

morias y á los modelos del señor Thouin.

Cada planta requiere esposicion, temperatura y terreno diferente, y por tanto habria vegetales que nunca los llegaríamos á conocer si no nos auxiliásemos de los medios artificiales de propagarlos y conservarlos: habria otros que no darian sus productos agradables ó útiles mas que algunos momentos, si no acelerásemos la época y duracion ordinaria de su existencia. Los mantillos, los portales, los hibernáculos y las estufas son estos medios artificiales de produccion que nos facilitan el reunir en nuestros jardines las riquezas vegetales de todo el mundo, y prolongar, por decirlo así, á todo el año el verde, las flores y los frutos. Estos diversos modos de proceder serán examinados por su parte teórica y en su aplicacion; é igualmente las labores para establecerlos y mantenerlos. Sobre todo esto contarémos y consultarémos con mucho provecho á los cultivadores ingleses, por lo muy propagadas y perfeccionadas que están estas culturas artificiales en su pais.

Las enfermedades de los vegetales y el modo de curarlas; las precauciones que se deben tomar contra los muchos animales enemigos de las plantas; la importante operacion del riego, y en fin, la descripcion de los muchos instrumentos necesarios para la jardinería ocuparán los últimos capítulos de la parte primera.

En la segunda, que comprende con especialidad la huerta, y que trata de toda clase de legumbres, entrarémos en los pormenores mas técnicos. Despues de haber indicado la esposicion y distribucion mejores para hacer una huerta

completa; despues de haber manifestado cómo se puede sacar partido del terreno aunque sea el mas ingrato, qué preparaciones conviene que tenga, y qué labores se han de hacer en él, describirémos toda espacie de planta cultivada en esta clase de jardines, y cuidarémos de especificar la diferencia del modo de cultivarlas, el terreno y esposicion que requieren, y las diferencias de recoleccion, conservacion, uso y utilidad que las hacen recomendables al cultivador.

Atendiendo á estas últimas consideraciones hemos dividido las plantas de toda huerta en cinco clases. Y por tanto recorrerémos sucesivamente las plantas, cuyas raices, tallos y hojas, las flores, los frutos, y finalmente, las semillas sirven de alimento al hombre, crudas ó cocidas, bien como platos principales ó como accesorios, avíos ó medios de sazonar la comida. En la cuarta clase nos detendrémos algo mas sobre el cultivo de los melones, y al fin de la quinta dedicarémos un capítulo particularmente á las setas, cuyo cultivo en mantillo es obgeto de una industria de bastante importancia. Y en una sexta division, añadida á esta última edicion, indicarémos, aunque brevísimamente, algunos vegetales rústicos que se han descuidado porque no se conocian, y que podrian enriquecer los jardines. En cada una de las plantas hemos tenido cuidado de espresar las variedades de ella que se han creido dignas de atencion, bien porque nosotros las creemos tales, ó porque los autores mas estimados las recomiendan; y muchas veces espresamos cuáles son las que los autores ingleses han creido que deben

preferirse, con el fin de facilitar la importacion de las riquezas de nuestros vecinos de ultramar.

En la tercera division, que trata de los jardines de frutales, hemos seguido el mismo método, esto es, despues de haber dicho el lugar, la posicion y disposicion mas conveniente para los jardines de frutales; despues de haber manifestado su íntimo enlace con la huerta, su mezcla agradable con los grandes jardines; despues de haber especificado las especies y variedades de frutales escogidos, á que se debe limitar el sugeto que tenga un corto terreno, para tener fruta todos los meses del año, describimos todas las especies de árboles frutales que se cultivan en nuestro clima. Los árboles frutales que se pueden llamar de *bosque*, como los nogales, castaños &c., serán los que primero trataremos. Entre los árboles de fruta de hueso, que esplicamos despues, nos detendrán con particularidad los cerezos, ciruelos, y melocotones, cuyo cultivo es muy importante. En la clasificacion de sus variedades, igualmente que en la de todos los vegetales que describimos, no hemos seguido un método arbitrario, sino que le hemos fundado en las relaciones diferentes que hemos espresado ó que se comprenden fácilmente; por eso en las frutas de hueso el órden con que maduran nos ha servido de norma para clasificarlas, y lo mismo nos ha sucedido con muchas otras especies. Despues de las frutas de hueso siguen las de pepita, entre los que se ponen primero los perales y los manzanos: sus usos, el tiempo y medio de coger la fruta y

de conservar su producto nos detendrán algun tanto. Como la variedad de perales es tan grande, nos proponemos una nueva clasificacion fundada en el uso que se hace de su fruto, porque bajo este punto de vista puede acarrear cierto provecho. En todas estas especies la parte que se come es la pulpa carnosa que cubre las semillas; en las que describimos despues el fruto se llama *baya*; su apariencia, su figura, su consistencia y la posicion de los granos varía mucho, en los que se notan con especialidad los olivos, los naranjos; los higos, los groselleros, y las vides. Y en el último artículo se trata de dos plantas herbáceas frutales que son dignas de toda la atencion del cultivador, como son, el fresal y el ananas; su cultivo y sus principales variedades se espresarán con alguna estension.

En toda esta parte de nuestro trabajo hemos procurado no omitir nada de lo que importa que conozca el cultivador; pero hemos repetido útilmente á cada momento las labores ordinarias que hay que hacer, cuya necesidad y aplicacion es bien sabida de todo cultivador inteligente. Bastaba el no omitir nada, como hemos procurado hacerlo, de lo que con especialidad corresponde al modo de cuidar los vegetales económicos, ya sean frutales ó legumbres, ya estén al raso, ya en abrigos, ó ya de los que vienen con anticipacion. Todos los vegetales útiles, tanto los mas comunes como los mas raros, tanto los que usamos diariamente como los que apenas se conocen, y que se descuidan por lo regular bien injustamente, los que sirven para sopa de los habi-

tantes de las chózas, igualmente que los que no se ven sino en las mesas suntuosas de los palacios, se tratarán con la estension que requiere su importancia, siempre de un modo breve, pero completo en cuanto sea posible. Esperamos que este tomo servirá de guia al cultivador de frutales y de legumbres, y que le seguirá con confianza; y aunque considera las cosas de un modo demasiado general para indicar en el camino que sigue hasta los menores riesgos que conviene evitar; con todo el que le siga jamás tomará un mal camino, ni dejará de hallar á lo ménos una cosa que le advierta los escollos que interesa evitar.

El asunto del otro tomo es un órden de conocimientos diferente: no nos ocuparémos ya del cultivo de los vegetales económicos, sino de la de los vegetales de recreo, que son notables por su talla, su porte, su follage, su color y sus flores. Inmediatamente que el hombre fue miembro de una gran sociedad, y que hubo gran desigualdad de caudales, la contemplacion de las bellezas de la naturaleza movió al rico á emplear parte de lo que le sobraba en reunirlas, y tenerlas en el lugar que habitaba segun era su gusto, la moda y los medios que tenia para conseguirlo. Este fue el orígen de los jardines de recreo, obgetos de lujo, pero el mas permitido que pueda haber, porque tienen un obgeto de utilidad cierta, como es el de enriquecer el terreno con producciones de las que con el tiempo se puede descubrir algun uso desconocido que puede hacerse de ellas con utilidad: el de mejorar los

terrenos que mas se resisten á todo cultivo, y en fin el de que un corto terreno produzca lo mas que sea posible.

En esta segunda parte empezamos recordando las nociones principales tocantes á los órganos y funciones de los vegetales, y á los diversos modos de multiplicarlos. Con poco que se diga basta, porque estas materias se han tratado bastante en la parte primera, y luego emprendemos el tratar de toda especie de labores que hay que hacer sucesivamente en los jardines de recreo. De estos unos tienen analogía con los que hemos dado á conocer, por lo que sería inútil detenernos en ellos: otros, como son la disposicion del terreno, el cuidado de los árboles &c., ofrecen diferencias que procuramos manifestar.

En la segunda division se comprende todo lo que tiene relacion á la composicion, dibujo y formacion de toda clase de jardines de recreo; y empezamos tratando de los pequeños, á los que comunmente llaman *parterres*, *ó jardínes de flores*, porque en estos es mas preciso que en los jardines grandes el que se cultiven flores delicadas, y por lo comun es el principal obgeto de ellos. Despues de haber dado una idea de los parterres antiguos y sus diversas clases, proponemos la disposicion que nos parece mas arreglada al buen gusto, la mas variada y mas rica, y luego recorremos las labores para disponer el terreno y hacer los plantíos, la figura que conviene dar á las platabandas, espesillos, calles, estanques, céspedes, bosquetes, y

por último el lugar que deben ocupar los ornatos accesorios de los jardines de poca estension.

Los jardines naturales, ó paisistas, que tambien se llaman *jardines ingleses*, *jardines pintorescos y jardines modernos*, llaman despues nuestra atencion; lo importantes que son en realidad, las ideas falsas que se han difundido generalmente sobre este punto hacen que nos sea sensible el no poder destinar á esto mas espacio, pero harémos cuanto nos sea posible por no omitir nada de lo esencial. Luego entramos en algunos pormenores relativos á los jardines franceses ó simétricos, á los jardines italianos y á los chinescos; apoyemos con egemplos cuanto decimos sobre esto; de modo que esta corta descripcion bastará al que quisiese realizar ahora de nuevo estos jardines proscritos actualmente por la moda y por el buen gusto; pero que la moda puede hacer que revivan á pesar de los preceptos del buen gusto y de las reglas de las bellas artes: sin embargo estas reglas son las que deben observarse al disponer los jardines de recreo, porque estos son una rama importante de la bellas artes; pero rama que desgraciadamente está muy descuidada y muy abandonada á artistas sin gusto ó á jardineros que carecen absolutamente de toda instruccion: el elegante autor del Poema de los jardines dice:

»Un jardin á mis ojos
»Es un inmenso cuadro.

Por tanto, pues, el que le ha de componer

debe tomar por modelo á la naturaleza; la tierra ha de ser para él el lienzo, y los plantíos de toda clase los pinceles y los colores.

Llegando en fin al obgeto principal delinearémos, pero con grandes rasgos, en una especie de introduccion la parte histórica de la jardinería y del arte de hacer mas bella la naturaleza y sus producciones, el modo como han dispuesto sus jardines las diversas naciones en los tiempos antiguos y modernos, los varios autores que han tratado del arte de hacer jardines, y los progresos que ha hecho esta ciencia tanto en sus principios como en sus aplicaciones. Con esto verémos que el artista que ha de dibujar un jardin debe reunir los conocimientos del pintor y del cultivador, y manifestarémos qué es lo que debe exigir de él el propitario que quiere hacer un jardin, y que crea que no tiene bastante instruccion para dirigir por sí su formacion; pero en los artículos siguientes procurarémos ponerle en estado de no necesitar el auxilio de otro. Verémos qué modificaciones son indispensables en el plano de un jardin por la disposicion primitiva del terreno y de los lugares circunvecinos; qué situaciones y paises, interiores y esteriores, se pueden crear é introducir: indicarémos el sitio mas conveniente para los edificios comunes, los patios, el cultivo de toda clase para la economía, y léjos de proscribir los frutales, las legumbres, las granjas, los rebaños y los ingenios en los jardines de recreo de bastante estension para tener estos accesorios, probarémos que son uno de sus principales ornatos. Y luego nuestro obgeto será

el decir por último el modo de disponer los plantíos y prados, las calles y las aguas, los peñascos y edificios de toda clase, asunto inmenso; pero nuestro cuadro es demasiado limitado, y así no debe admirarse que alguna vez hayamos sacrificado la esplanacion de las ideas á la necesidad de acumular en corto espacio todo lo que esencialmente debe saberse.

El autor ha aprendido los preceptos que dá estudiando y comparando todos los autores que han tratado de la parte teórica de la jardinería, y especialmente meditando las escelentes obras inglesas escritas sobre esta materia, que entre ellos no es tan nueva como entre nosotros; y se atreve á proponerlos como prácticos igualmente que teóricos, habiéndolos confrontado, digámoslo así, con los jardines notables que existen ya, y habiéndolos aplicado á algunos terrenos que iban á destinarse á jardines. Espera, pues, que un resúmen tan compendioso, pero al mismo tiempo tan completo, de los voluminosos tratados escritos sobre los jardines, podrá ser de algun provecho, especialmente á los que no son insensibles á los encantos de una situacion bella, y que son capaces de apreciar los atractivos de un paseo por un jardin lleno de paises y de vistas de toda clase.

No habríamos hecho completamente lo que nos proponíamos, si no hubiésemos espresado los vegetales de todas clases que pueden cultivarse en los jardines de recreo, y por esto el objeto de la tercera division es este; pero conociendo la dificultad que presenta el escoger las plantas, árboles y arbustos que se pueden emplear para

producir ciertos efectos pintorescos, ó para ocultar algunos defectos indestructibles, hemos dedicado un capítulo de esta última edicion para especificar los vegetales que deben elegirse para conseguir el obgeto que uno se propone.

De los vegetales conocidos no hay uno que pueda desterrarse absolutamente de los grandes jardines: el árbol mayor, lo mismo que la planta mas modesta, pueden hallar en ellos un lugar que les corresponda, y en que estén con ventaja; y baste decir que nos hemos visto precisados á escoger. No hay tratado ninguno de jardinería, por muy voluminoso que sea, que contenga la descripcion completa de todas las plantas, porque sería un trabajo largo, inútil y fastidioso. Nosotros nos detenemos primero en los vegetales que por sus flores pertenecen mas bien á los parterres que á los grandes jardines, y entre estos ponemos los que son de hibernáculo y de estufa, porque en este lugar es donde mas les corresponde estar; bien que no es esto escluirlos de los jardines naturales en que deben hallarse y en donde es ventaja el verlos, así como un grandísimo número de arbustos, que describimos en el capítulo segundo, adornan muy bien los parterres; sino únicamente para indicar que no son indispensables en ellos: por eso ponemos cuidado en especificar los que conviene mas poner en cada clase de jardin. Estas plantas se clasifican por su naturaleza, y lo que dura su existencia, en anuales, bienales y perennes, carnosas y bulbosas, en fin en leñosas, pero de hibernáculo ó de estufa; por lo tocante á los árboles y arbustos, su

talla nos los ha hecho dividir en arbustos, subarbutos y árboles de talla mediana ó grande. En cada division de estas hemos clasificado los vegetales por géneros, procurando reunir los que tienen analogía entre sí, sea por sus relaciones naturales, sea por su cultivo al raso, en tiesto ó en hibernáculo; sea por su estatura, por la época de su florescencia, su uso en los jardines y los medios de reproducirlos, propagarlos y dirigirlos. Observando este método riguroso, hasta en las cosas mas pequeñas, como que está fundado en los principios mas importantes, se evitan muchísimas repeticiones, y se hace mas tolerable la lectura de una obra de esta clase. En todos los casos, con el fin de facilitar las investigaciones y las comparaciones, indicamos la familia natural á que pertenece cada planta.

Acabamos de decir que no habíamos podido describir todos los vegetales conocidos, ni tampoco espresar todas las especies y variedades; pero hemos procurado no omitir ninguna de las que importa conocer, y en todo caso presentamos un surtido bastante grande para que no haya nada que desear, y aun puede decirse que el haber puesto mayor número habria sido aumentar la dificultad de escoger, sin que fuese mayor el interés ni la variedad: con mas de dos mil especies y variedades de plantas y árboles de toda clase hay ya una cantidad de riqueza bastante completa, y una galería de obgetos notables de bastante consideracion para que sea muy cortísimo número de aficionados y propietarios que puedan reunirlas.

Al fin de cada tomo hay en una tabla alfabética los vegetales que se han descrito en él, en que se pone el nombre científico español, y el latin cuando no es igual al español, y los nombres vulgares mas comunes, lo que forma una sinonimia de cada planta, y hace que con prontitud y facilidad se pueda hallar lo que se busca. En la obra se han puesto las láminas necesarias, y al fin del tomo va su esplicacion, para que esta descripcion facilite la inteligencia del testo, sin estorbar el discurso. Las del primer tomo representan los órganos y partes que componen los vegetales; y presentan modelos y egemplos de varios modos de acodar, ingertar y dirigir los árboles; la figura, mirada por varios lados, de las estufas, hibernáculos y abrigos; y por último representan los muebles é instrumentos mas útiles para la jardinería. Las láminas del segundo volúmen contienen muchas clases de hojas y de flores que necesitaban de una figura para que se comprendiese bien su descripcion: y ademas la planta de un jardin que puede tomarse por modelo, acomodándole al lugar que convenga, y haciendo en ella las modificaciones necesarias.

CALENDARIO

DEL JARDINERO

Ó LAS LABORES DE TODA CLASE QUE SE HAN DE HACER EN EL DISCURSO DEL AÑO, TANTO EN LOS JARDINES ÚTILES COMO EN LOS DE RECREO.

El obgeto del que posee un Jardin que crea ó mantiene, es ver prosperar los vegetales que cultiva, y sacar de él constantemente los productos útiles ó agradables que la estacion da de sí: estos resultados son consecuencia inmediata de la época en que se han egecutado cada una de estas labores, y así no hay cosa que interese mas al cultivador, que el conocer el momento ventajoso de hacerlas, porque de esto depende la riqueza de su Jardin, y las mas veces la existencia de sus vegetales.

Pero se conoce fácilmente cuan difícil es fijar con anticipacion el momento en que precisamente debe hacerse tal operacion, porque la sazon no se presenta en un instante preciso y determinado. A veces la vegetacion está en movimiento desde el mes de febrero y otras queda como suspendida hasta el abril: á veces las he-

ladas de cierta fuerza aseguran la conservacion fácil de las primerizas delicadas, y de las plantas exóticas, y otras veces las heladas que pasan de diez grados, atacan y destruyen vegetales, que estando ya perfectamente connaturalizados, parecen indígenos de nuestro clima. El jardinero prudente debe preveer todas estas vcissitudes y arreglar á ellas sus labores: el temor de fuertes heladas no le estorbará el que prevenga las primerizas, ni la esperanza de un hibierno suave le hará olvidar las precauciones que debe tomar contra el rigor de los grandes hielos.

El conocimiento del momento en que conviene hacer las cosas es el que debe guiarle, para no dejar para otro dia la operacion cuando ha llegado la hora propicia de hacerla. Tal vez el cambiar repentinamente el viento, una tempestad que sobreviene ó una gran lluvia, le impedirán despues el poderla egecutar en mucho tiempo. Es inútil decir que no debe contar con las fases de la Luna, ni con la época de las fiestas, aunque sean inmovibles, porque aquellas no pueden tener sino relaciones infinitamente distantes con las circunstancias meteorológicas, y las otras hallándose arregladas segun el órden de las estaciones del calendario, no se acomodan lo mismo que ellas á las variaciones que esperimenta la vegetacion. Lo que debe hacer es formarse un calendario natural para el país en que vive, y notar que cuando se abren las flores de tal planta, que tal otra nace ya, ó que tal arbusto echa tallos, es el momento de hacer en el campo tal labor. Que observe y examine con

atencion la conducta de los animales: que el paso, la aparicion, ó la ida de ciertos pájaros: que el desaparecer ciertos animales terrestres, que se esconden al aproximarse los hielos: que la aparicion, el movimiento y chillidos de ciertos otros al acercarse una tempestad, la lluvia ó la calma que renace despues de la borrasca, sean los oráculos á quien consulte para egecutar cada operacion horticultural que debe hacer. Las mas veces las causas generales poderosísimas influyen de un modo remoto, pero no por eso ménos cierto en los seres de ambos reinos, y así la advertencia que hace uno de ellos, es por tanto indicio seguro que el fenómeno natural se prepara, y que tal estacion se aproxima. Cuando se han hecho estas observaciones con cuidado é inteligencia en el lugar en que uno habita, dan para todo el curso del año un calendario natural, muy bueno para servir de guia al cultivador en sus labores, especialmente si se auxilia con el barómetro, termómetro é higrómetro.

Esta es la razon porque despues de haber espresado las diversas operaciones sucesivas, que corresponden á cada uno de los doce meses del año, añadirémos los fenómenos naturales mas aparentes, mas constantes y mas generales á que debe arreglarse para anticipar ó retardar tal ó tal operacion, porque estos advierten que la estacion natural se ha retardado ó anticipado á la estacion que marca el Calendario. Pero ántes dirémos algo de los trabajos preparatorios que deben hacerse, con el obgeto de obtener

por ellos los productos de las primerizas ó los que son contrarios á la estacion, y recordarémos los que se confunden con los del primer mes del año, y luego verémos que vuelven á parecer mas por menor.

En llegando el mes de julio se ha de pensar ya en el año siguiente, y prescindiendo de la recoleccion de semillas, de los ingertos, de los acodos &c., que deben hacerse con este obgeto, se deben sembrar ya en buena esposicion una multitud de legumbres y flores destinadas á adornar nuestras eras y parterres al instante que comience el buen tiempo. Para esto deben preferirse las variedades mas rústicas, las menos delicadas y las mas tempranas, calidades que muchas veces las hacen recomendables al jardinero, que en otra ocasion las despreciaria.

Despues de recordar que el jardinero debe trabajar como la hormiga, para en adelante sin nunca cesar, y muchas veces para un tiempo que aun está muy remoto, recorramos las labores de cultura, siembra, mantenimiento, plantío, de disposicion y recoleccion que corresponden á cada mes, tanto en las huertas y frutales, como en los jardines de flores, y en los grandes jardines.

§. I.

Labores de Enero.

En este mes en que el Sol comienza á permanecer mas sobre el horizonte, y á acelerar

con sus fuegos el que la benéfica naturaleza se dispierte, anuncian la proximidad del renacimiento general las *Limazas* y los *Gusanos de tierra*: las flores del *Eléboro negro* y de la *Rosa de Navidad*: las de algunas *Primaveras* y de algunas *Dafnes*: los *Avellanos* y las *Madreselvas* que empiezan á retoñar: la *Violeta* que presenta sus capullos, y muchas cebollas que echan ya su tallo, presentándole sobre la tierra.

Si en este mes se desea tener otras flores, se pueden plantar los arbustos siguientes: el Calycantho del Japon (*Calycanthus præcox*); la Dafne laureola (*daphne laureola*); la Dafne de hermosa madera (*daphne mezereum*); el Durillo (*viburnum tinus*); el Brusco con aguijones (*bruscus aculenta*); el Madroño unedo (*arbutus unedo*); la Coletua (*coronilla glauca*). Entre las plantas perennes el Tusílago oloroso (*tussilago fragans*), que es notable por el olor de sus flores. Todas estas especies mezcladas con los demas vegetales en los bosquecitos de hibierno producen admirable efecto por la época en que florecen.

Sin embargo el jardinero que ve que cada dia se le aumenta el trabajo, no solo cuida en lo interior de preparar sus semillas, sino que visita en la estufa de las legumbres todo género de raices, las coles, los cardos y los apios que tiene plantados en arena: y en el frutero examina el momento en que las peras, las manzanas y los melones de hibierno deben presentarse en la plaza ó en las mesas. Las peras que entónces maduran son: la pera hallada ó pera del príncipe; la

rayada ó virgulosa; la pasa-colmar; la del buen cristiano de madera jaspeada; la colmar ó pera maná; la manteca de aremberg, la espina de hibierno; la bezi de Chaumontel y la de San German. Muchas de las que maduran á fin de año se conservan con frecuencia hasta el mes de enero.

Es el tiempo de comer las manzanas de las variedades siguientes: la reineta gris de gran belleza y bondad; la reineta de Caux; la reineta blanca; la reineta del Cármen; la reineta de Cantorbery; la reineta grís de hocico de liebre; la reineta blanca de España; la reineta grís de Champaña, verdaderamente blanca; la manzana de buey; la dulce de plata; la manzana de oro; la blanca con costillas; la de hinojo amarilla; la amarilla temprana; la de Inglaterra, de fruto grande y pequeño.

Pero ya debe sembrar al raso y en buena esposicion, auxiliándose del mantillo para cubrir la semilla, las habas y guisantes tempranos, que deben dar fruto en abril ó mayo (1). Se dividen y separan las mazorcas de las plantas perennes; se reponen las guarniciones así las de acederas y avíos de toda clase, como las de flores rústicas. Se da una ligera labor á las esparragueras; se las recarga de estiercol; se abrigan con pajaza ó basura caliente las patas para acelerar la vegetacion: tambien se cubre de pajaza parte de las cajas ó espacios con vidrieras, con el obgeto de que den fruto por febrero las plantas que se

(1) Si la estacion no es muy rigurosa se pueden tamen sembrar las cebollas á campo raso.

cubren en ellos. Por todas partes se labra y limpia la tierra; se la enmienda; se la estercola; se la cava; se registran, siendo bueno el tiempo, todos los vegetales que están tapados, como alcachofas, zanahorias, guisantes, lechugas &c. primerizos, sembrados por otoño y que han nacido ántes del hibierno.

Entónces es cuando conviene mas que nunca que el jardin tenga una capa buena de mantillo. Si hay tambien alvitanas se siembran en ellas las lechugas, los avíos, las verdolagas, y especialmente los rábanos y los rabanitos redondos: se crian en ellas toda casta de coles y coliflores, las lechugas rizada, perezosa y romana y el apio: se crian fresas, y se hace que nazcan en ellas los melones y cohombros primerizos (1).

Sin embargo, si hay estufa, ademas de los cuidados para mantenerla, que deben aumentar la exactitud por causa de los grandes frios, se debe forzar toda clase de legumbres, como guisantes, judías, ensaladas de toda clase, rábanos, melones, espárragos &c.: toda clase de frutas, como fresas, ananas, cerezas, albaricoques, peras, ciruelas, higos, uvas, manzanas y melocotones: toda clase de flores y arbustos de flor, como los

(1) Por medio solo de campanas ó portales se pueden sembrar tambien en camas calientes achicorias, zanahorias, escarola, habas, judías tempranas, berengenas, cebollas, puerros, guisantes tempranos y zandías, los avíos, perifollo, cebolleta, peregil &c. En las mismas camas calientes se pueden plantar para que vengan tempranas las achicorias, cardos, espárragos, sándalo, pimpinela, peregil, acederas, cebollino y estragon.

naranjos, mirtos de flor doble, heliotropos, jazmines, brezos, melalcucas, metrosideros, diosmas, camelias, rosales, lilas y toda clase de plantas bulbosas: como ranúnculos y anémones, tulipanes, jacintos, junquillos y narcisos.

En el jardin de flores ó pequeños al raso, cuando el tiempo es blando, se dividen las raices perennes y las mazorcas, se ponen como las cebollas, se prepara el terreno, y finalmente se pueden plantar los jacintos, tulipanes, ranúnculos y anémones.

Todo este mes en los jardines de recreo se hacen los movimientos de tierra que convienen: se cava el terreno que se ha de plantar; se nivela en los parages en que debe estar igual; se levanta ó se baja en los puntos en que debe haber alturas ó valles; se ponen los piquetes para indicar el ancho y direccion de las calles, ó se trazan con la mano; se apisonan estas y se las cubre de arena; se forman las guarniciones, y se igualan y ponen rectas las planchas de césped de las guarniciones; se guarnecen de él aquellos parages en que sería dificil que se criase sembrándole, como es en los bancos, en los lugares sombríos y montecillos escarpados. En fin se planta toda casta de árboles, arbustos y plantas perennes, con tal que el tiempo no sea lluvioso ni frio con esceso. Al hacer esta operacion se preparan las raices y las ramas; se pone cada vegetal en la tierra que le conviene; se le aporca un poco; si es delicado se le cubre con pajaza y se tapa con pajones, y se ponen tutores á los que no tienen bastante fuerza para resistir á los vientos y á las lluvias fuertes.

En fin las labores mas generales del enero son (1) labrar, preparar la tierra, hacerlas composiciones ó tierras artificiales, corregir el terreno, abonarle, formar y reparar los fosos ó zanjas y las regueras; podar las cercas y empalizadas, plantar, arrancar, y remitir á otras partes toda casta de árboles y arbustos.

En toda clase de jardines es útil el ocuparse uno en quitar las ramas muertas, en cortar las ramas cuando es preciso, en raspar ó lavar el moho, en podar todos los árboles rústicos, especialmente las ramas altas, y aun entre los arbustos en espaldar ó redondos, los perales y manzanos. En este mes es cuando con especialidad se han de revistar todos los árboles del jardin uno por uno, con el fin de hacer en cada uno lo que convenga para su salud, para que se mantenga en buena disposicion, sea productivo y se conserve vigoroso. En Enero tambien se debe procurar que el temple de las estufas se mantenga igual, cuidando de mantener siempre la lumbre en el estado que se necesita. En la estufa caliente el termómetro de Reaumur debe mantenerse siempre de 15 á 20 grados sobre cero: en la estufa templada de 8 á 10, y en el hibernáculo de 2 á 5.

§. II.

Labores de Febrero.

En este mes en que la abeja y la hormiga co-

(1) A poco hielo ó escarcha que haya debe suspenderse toda labor, no sea que el frio penetre hasta las raices.

mienzan á salir de su habitacion, que el *galanto de color de nieve*, el *sauce de cabras*, el *alno*, el *dafne mezéreo* el *acebo*, la *primavera* y la *violeta* abren su flores: que las flores hembras de los *avellanos* se alargan y se empiezan á abrir: el *sauco* y la *uva espina* echan vástagos; las yemas de los almendros y albaricoqueros se hinchan, y el *tulipan* y la *fritilaria* comienza á asomar sobre la tierra (1), entónces es cuando el jardinero de-

(1) En los bosquecillos de hibierno tambien se disfruta de las flores de que se ha hablado en el mes anterior, y ademas de las del Eléboro de hibierno (*Heleborus hyemalis*): de la Yerba doncella, y la Vinca mayor (*vinca minor et vinca major*): del Brezo herbaceo (*erica herbacea*): del Membrillo del Japon (*Cydonia Japonica*): de la Dafne de las colinas (*daphnis collina*): de la Margarita perenne (*bellis perennis*): del Acoro de hojas de grama (*acorus gramineus*): del Azafran primerizo (*crocus vernus*): del Iris amarillento (*iris lutescens*): de la Anémone hepática (*anemone hepática*): de la Viola de Ruan (*viola rotamagensis*): del Romero oficinal (*ros marinus officinalis*, y del Córcoro del Japon (*corchorus japonica*).

En los fruteros ya se hallan maduras las peras de clérigo, la naranja de hibierno, la rogira de hibierno, la flor doble, la flor doble matizada, el gato quemado, la moscatel de Alemania, la bellísima de hibierno, la colmar de hibierno, la ambarilla de hibierno, la pastoral, la echasséry y la bezi de Chaumontel, y todas las variedades del mes precedente que se pueden haber conservado.

Entre las manzanas: la reineta roja, la reineta roja pequeña, la reinera franca, la reineta enana, la violeta de cuatro gustos, todas las de sabor de hinojo, la cotto-colgada rosa, la calvilla blanca, la calvilla real, la faros

be reiterar la siembra de muchas cosas, renovar las que han fallado, poner otras de nuevo, como habas, guisantes, zanahorias, nabos, cebollas, puerros, chirivías, coles, espárragos, peregil, apio, perifollo, espinacas y lechugas; y lo puede hacer con confianza, especialmente si el terreno es ligero, arenisco y bien espuesto. Ya es iempo de plantar los búlbitos del ajo, de las chaotas, cebolletas, las cebollas destinadas para dar fruto precoz y los tubérculos de las patacas. Se puede aventurar algun semillero de rábanos de los redondos, algun plantío de escorzonera, de chirivías y de patatas: se deben repicar los pies de algunas legumbres, como col, cebolla, chirivía, zanahoria &c., que se han dejado para semilla. En fin se deben sembrar guisantes y coles con el obgeto de que reemplacen á las de otoño; se pueden sembrar en campo raso, con tal que sea parage abrigado, varias flores de las que se destinan para adorno de los parterres, v. g. ranúnculos, anémones, carraspiques, cuarentenas, espuelas de caballero, adormideras, amapolas, perpétuas, aciano, adonis &c.

Todos los semilleros que se ha advertido que en el mes anterior debian hacerse en una capa de mantillo caliente, todas las labores y educacion que hay que dar á las plantas que se tienen en las estufas ó en las alvitanas, continúan y se

grande y pequeña, la pichoncita rosa, la pichoncita de carne blanca, la pepita de oro de Inglaterra, la negra grande de América, la real de Inglaterra, la castaña, la gran bote y la de follage rojo.

renuevan en este mes; pero si el producto que se esperaba de este trabajo se ha sacado mas fácilmente, su valor será igualmente menor. Se vuelven á plantar en las alvitanas los melones y cohombros de Enero; se siembran otros de nuevo, igualmente que la pepinera de melones.

En las huertas de frutales se limpian los fresales y se ponen en su lugar, se podan y rebajan los saugüesos y los groselleros para que echen ramas mas productivas, y es el momento de podar las vides, los perales, manzanos, albaricoqueros, ciruelos, y aun los cerezos y melocotones (1).

Si la estacion se ha adelantado y el tiempo es suave, se siembran las semillas de todos los árboles y arbustos, y se empieza á plantar estacas, y hacer ingertos por incision y por aproximacion. Es tambien el momento de hacer los plantios en pareges húmedos; así como en los secos deben hacerse en otoño.

(1) Este no es exactamente el órden con que se deben podar los frutales, y sin embargo el autor se ha acomodado á la práctica comun de la mayor parte de jardineros. Pero si seguimos la marcha fisiológica que indica la naturaleza, que es la que observan sus principales cultivadores, tales como Cels, Noisette, Vilmorin, Oscar-Leclec &c., verémos que los frutales se han de podar por este órden: 1.º los abaricoqueros: 2.º los melocotones: 3.º los ciruelos: 4.º los perales: 5.º los cerezos: 6.º los manzanos. El órden natural exige que se pode ántes el que florece primero; solo la vid es escepcion de regla, y no hay necesidad de esplicar las razones del porque, por que son pálpables, y faciles de comprender á poco que se haya cultivado.

En los jardines de flores ó pequeños se pueden tambien poner en tierra los jacintos, tulipanes, anémones y ranúnculos: se siembra en el lugar que se le destina el resedá, el carraspique, las adormideras, las espuelas &c. Se crian en mantillo una multitud de flores de toda clase, que se trasplantarán cuando tengan ya vigor y no las puedan perjudicar los hielos.

En Febrero se continúan ademas todas las labores de disposicion y preparacion del terreno, el plantío de árboles de toda clase, el cuidado de las plantas que están cubiertas, ó en estufas ó cuevas (1). Se deben tambien dibujar y plantar los grandes jardines; porque estas labores no pueden retardarse sin riesgo. El dueño ha de cuidar que se egecute el plan y las instrucciones del artista paisista; debe plantar con arreglo al dictámen de este artista todos los árboles y arbustos que ha comprado con el obgeto de formar bosquetes, espesillos, cestos, tallares, bosques y grupos aislados: de adornar los bordes del agua, el interior y la línea esterior de los prados, los cerros y los alrededores de la habitacion.

(1) En este mes es indispensable el aprovechar todos los momentos que haya de buen tiempo para dejar que les dé el aire á las plantas que estan en la estufa; pero hay que cuidar mucho de que no las sorprendan los hielos de la primavera, y para esto se cerrarán las vidrieras de las estufas todas las tardes, a no ser que sople el viento del Sur, y que el termómetro se mantenga a la misma altura que tenia de 4 a 5 grados sobre cero, porque en tal caso no hay ningun riesgo.

Son, pues, las labores mas comunes de este mes los semilleros primerizos, la poda de los árboles, la disposicion y la preparacion del terreno.

§. III.

Labores de Marzo.

Al acercarse la primavera cada dia se aumenta y es mas activo el desarrollo de los seres organizados. Cada mañana se descubren retoños nuevos, se oye el canto de algunas aves, y se observa que estas van construyendo el nido para los nuevos pajarillos. Ya se vé florecer el *almendro*, *albaricoquero*, *melocoton*, la *uva espina*, *corno*, *aladterna*, el *box*, la *thuya*, muchos *anémones*, muchos *ranúnculos*, el *eléboro* de *hibierno*, el *alhelí amarillo*, la *fumaria bulbosa*, el *azafran primerizo &c. &c.*

Las plantas que en este mes adornan con sus flores los bosquecitos, son: el Bulbocadio de primavera (*merendera bulbocadium*): el Tulipan de Celso (*tulipa celsiana*): el Tulipan oloroso (T. *odorata*): la Fritilaria meleagris (*fritillaria meleagris*): el Lirio menudo (*iris pumila*): el Lirio de Persia (I. *persica*): el Lirio escorpion (I. *scorpioides*): la Primavera comun (*primula elatior*): la Oreja de oso (P. *auricula*): el Erino de los Alpes (*erinus alpinus*): las Anémones silvia y de flores blancas (*anemone ranunculoides et appenina*): la Cinoglosa temprana (*cynoglossum amphalodes*): la Linaria con flor de orchis (*linaria bipartita*): la Pulmonaria de Virginia

(*pulmonaria virgínica*): el Ranúnculo ficaria (*ranunculus ficaria*): la Calta palustre (*caltha palustris*): Alhelí variable (*cheiranthus mutabilis*): el Alhelí amarillo (C. *cheiri*): el Iberide de Persia y el Siempre verde (*iberis semper florens et semper virens*): el Resedá oloroso (*reseda odorata*): la Viola perenne (*viola grandiflora*): la Dirca palustre (*dirca palustris*): la Dafne comun (*daphne laureola*): el Rododendro daurico (*rhododendrum dauricum*): muchas especies de brezos: el Madroño andracne (*arbustus andrachne*): la Lonicera tartárica (*lonicera tartarica*) &c.

En el frutero se hallan maduras las siguientes variedades: peras; hallada de Nápoles; del Padre santo; imperial de hoja de encina; del buen cristiano; de Bruselas; *id.* de Auch; *id.* de hibierno; Inglaterra de hibierno; Catillac; S. German; bergamota de Navidad; colmar; naranja de hibierno; rogita de hibierno; flor doble; matizada; bergamota de Soulers; *id.* de Holanda; *id.* de Pentecostés; franca real de hibierno; rayada; Echassery; espina de hibierno; almizclada; Martin seco; real de hibierno y tarquina.

Manzanas: la reineta dorada; *id.* franca; *id.* gris; *id.* grís del Canadá; *id.* tierna; *id.* del Canadá; calvilla encarnada normanda; api; api grande; api doble; hinogito grís; pastofe de hibierno; manzana de oro: á la verdadera blanca; gran bondad; hinogito encarnada; bella de Senar; hocico de liebre; manzana higo sin pepita; flor de junio; calvilla blanca; hinogito amarilla; faros pequeña; faros grande; calvilla real; corto-

colgada; castaña; manzana de final; Juan buré; frankatu; manzana de buey, y bondy grande.

En Marzo se renuevan todos los semilleros del mes anterior en mantillo ó en la tierra sola, y el mas perezoso jardinero conoce que ya no se puede perder tiempo, y así planta la mayor parte de yerbas, raices y legumbres, especialmente zanahorias, chirivías, nabos, patacas, patatas, y cebollas de toda clase: rábanos, escorzonera, remolacha: se siembra, se planta, se quitan los retoños y se binan las coles, coliflores, bróculis, lechuga, lechuga romana, espinacas, acederas, armuelles, acelgas, peregil, perifollo, berros, estrella-mar, y verdolagas. Se ponen en su puesto las verduras que estaban en el plantel, sea ántes de entrar el hibierno, sea que estén en el mantillo en enero y febrero: se siembran los espárragos y se plantan las patas de ellos.

Se preparan nuevos criaderos y se ponen en ellos los melones y cohombros ya trasplantados, ó á lo ménos nacidos en otro anterior, y se continúa sembrando una multitud de plantas y arbustos delicados; y para no hablar sino de los semilleros mas importantes, espresamos los de repónchigos, pimientos, tomates, y albahacas: entre las flores, las balsaminas, reinas margaritas, tagetes derechas, ó claveles y rosas de Indias, la bella de noche (ó sea don Juan ó don Diego de noche), el senecio elegante, las campánulas, lobelias, y los alhelíes; en una palabra, todas las plantas hermosas y delicadas con que se han de adornar los parterres cuanto ántes. La vegetacion de muchas plantas rústi-

cas y legumbres se anticiparia teniéndolas en mantillo hasta el momento de repicarlas. En fin, en un jardin en que hay esmero se ha de contar con que muchísimas flores y arbustos no se pueden tener sino en mantillo, bajo de campanas ó de portales, y esta educacion se las da este mes, y por eso hemos tenido cuidado de advertir las que precisamente exigen este esmero particular.

En este mes se concluye con la poda de los frutales y los plantíos que no pueden dejarse para el año siguiente: se hace la mayor parte de acodos, y se ponen las estacas: se toman las que han arraigado ya, los renuevos y sierpecillas; se hacen los ingertos por incision con ramos cogidos quince dias ántes (1): se siembran la mayor parte de árboles y arbustos, y con especialidad los de la familia de los coníferos, como son los pinos, pinavetes, cipreses y enebros: los de la familia de las leguminosas, como las robinias, ginestas, coluteas, citisos, árboles de Judea, gleditchias, sóforas y una multitud de otras. En general puede decirse que todo vegetal á quien no se le prefija otra época en que se haya de sembrar, debe sembrarse en este mes, en que el sol da á lo interior de la tierra una suave fermentacion propia para que germinen las semillas que no están encerradas en una cáscara ó cubierta muy dura.

En este mes se les quitan ya los abrigos á las plantas que estaban resguardadas, y se da una labor general, que es la que se llama *labor de pri-*

(1) Sus ramas se conservan en parage fresco, sombrío y que mire al Norte hasta que se hayan de ingertar.

mavera; se recortan y refrescan las guarniciones; se compone el suelo de las calles; en fin, se hacen todas las cosas que indican que comienza el buen tiempo, y que se acabaron las heladas, los deshielos y las lluvias violentas.

En este mes tambien se empieza á acostumbrar las plantas de estufa á que estén á la luz y al aire, cuando el rigor del frio ha obligado á tenerlas sin luz y con las vidrieras tapadas con los pajones ó esteras; porque si de repente se las espone á la luz, se ponen encarnadas, se marchitan al instante y se les secan algunas partes. Es, pues, preciso para evitar estos males poner cortinas ó pajones las horas en que el sol tiene mas fuerza, esto es, de diez á once de la mañana hasta las dos ú las tres de la tarde.

Para que las plantas se acostumbren tambien al aire libre, es preciso mucha precaucion y evitar el tránsito repentino, si es que no se quiere que perezcan por lo que llaman *un golpe de viento*. Cuando el temple es regular se puede escusar el echar lumbre en el hibernáculo y en la estufa templada.

En las estufas calientes y templadas ya se pueden hacer acodos y plantar estacas, separar los hijuelos y tubérculos de ciertas especies; mudar de tiesto las plantas, esto es, los arbustos que haya mas robustos en el hibernáculo.

Se ponen de asiento las plantas perennes, que no se habrán separado hasta la labor de primavera; y las cebollas que no se habrán dividido hasta dicha labor, lo mismo que los acodos y las plantas jóvenes de los claveles. Lo mismo se ha-

ce con las primaveras, las orejas de oso, las julianas, las margaritas, las hepáticas, las campánulas perennes y bienales, la cruz de Jerusalen, y otras: los ranúnculos, boton de oro y otros: se siembran de asiento las guarniciones y cestos con los don Diegos, los alhelíes de Mahon, las arañuelas, las nigelas arvenses, los crisanthemos, las crepis, las espuelas de caballero, y una multitud de otras flores, muchas de las cuales habiéndose sembrado en febrero han nacido ya.

En fin, no se debe retardar el importante plantío de toda clase de fresas, ni dejar de sembrar las semillas de la *fresa de los Alpes*, que dará mucho fruto cuando ya se han comido las demas fresas.

Los trabajos de Marzo de los jardines grandes no son mas que las labores comunes para mantenerlos, porque en ellos se concluyen precipitadamente todas las disposiciones del terreno y de los plantíos. Ya es tarde en este mes para emplearse en formar unos jardines, á no ser que sea puramente de flores, ó de cortísima estension.

Segun lo dicho las labores de Marzo son, pues, concluir la poda de los árboles, y toda especie de siembra, y de toda clase de vegetales: el plantar toda especie de plantas herbáceas, sean legumbres ó flores: dar una labor general, tanto para el aseo como para remover el terreno, y remediar todos los perjuicios que han causado en el jardin los hielos y las lluvias.

§. IV.

Labores de Abril.

Ya el campo y los bosques se ven esmaltados de flores, y la tierra verde por todas partes. Se nota con especialidad la florescencia de los *ciruelos*, *perales* y otros frutales de que hemos hablado en el artículo precedente cuando la estacion es tardía: la del fresno, del olmo, del ojaranzo, del acebo: la de los jacintos, del diente de leon, del lamio blanco, tan comun en los jardines, y de la yerba doncella de que es la alfombra de todos los bosques (1).

(1) Las flores abundan tanto en este mes que es inútil el nombrarlas.

Hay una grandísima cantidad de fruta en el frutero, y la que ya debe estar sazonada es las peras bergamota de navidad, buen cristiano de hibierno, *id.* de Auch; *id.* de madera jaspeada, catillac, pera hallada, espina de hibierno, rogita de hibierno, real de hibierno, pera de Napoles, tarquina, chaptal, bergamota de Soulers, flor hermosa, bellísima de hibierno, bergamota de Pentecostés, *id.* de Holanda, imperial de hoja de encina, del santo Padre, moscatel de Alemania, y aun otras especies del mes anterior.

Manzanas: reineta del Canada, *id.* gris del Canada, *id.* franca, *id.* frankatu, *id.* de Bretaña, *id.* dorada, *id.* gris, follage encarnado, brondy grande, castaña, corto-colgada, final, hinogito, faroz pequeña, faroz grande, calvilla blanca, bella de Senar, verdaderamente blanca, pastofe de hibierno, api, api grande, api doble.

Cuando el año va atrasado, ó el pais es frio, á principios de este mes se egecutan la mayor parte de las labores que hemos indicado como mas generales y preferibles para el mes anterior, y por eso la mayor parte de las siembras no se hacen hasta principios de Abril. Consultando el calendario natural que ponemos al comenzar el mes, se aprenderá á modificar para cada localidad y para cada estacion todas estas vicisitudes.

Por lo demas en las huertas se siembran de nuevo las mismas cosas que en el mes precedente, como son, los guisantes, habas, coles, repónchigos, y zanahorias: ya no se puede diferir el sembrar los cardos, apios, lechugas, lentejas, escarolas, salsifí, escorzoneras, remolachas, acelgas y coliflores; y se empieza la siembra regular de las judías. Ya es el tiempo de sembrar de asiento, pero en buena esposicion si es posible, las calabazas, y entre estas la de giromon, los pepinos, pimientos, cohombros y tomates. Tambien se pueden sembrar y plantar las fresas y los espárragos, y labrar y descubrir las alcachofas (1).

Se pueden hacer en tierra los semilleros de

(1) Perecen mas alcachofas por ahilarse y podrirse que por el frio; porqúe la esperiencia me ha probado que resisten perfectamente a un frio de cuatro ó cinco grados bajo cero; y por tanto son las primeras plantas que se pueden destapar si se ha cuidado de dejarlas coger el aire, siempre que el temple de la admósfera lo ha permitido. Si han conservado verdes las hojas se puede hacer sin ningun riesgo en marzo; pero no empezarán á sacarse hasta abril.

flores delicadas, con tal que estén en buena esposicion; las que hemos dicho que en los meses anteriores debian ponerse en capas de mantillo, tales como las balsaminas, margaritas, tagetes, don Diegos de noche, capuchinas, dahalias, convólvulos &c.

Hay jardineros que dejan para este mes la poda de los melocotones y albericoqueros, y otros con muchísima prudencia difieren hasta este mes el descubrir las plantas de toda clase que tienen pajones, y especialmente las higueras: se pueden hacer aun con ventaja acodos, plantar estacas, y concluir con los ingertos de incision; y comenzar los de escudete, con vástagos, cortados en febrero ó marzo. Se hacen nuevos planteles para continuar la cria de melones. Se acostumbra las plantas de hibernáculo á que reciban el aire esterior, sacándolas durante el sol, ó poniéndolas á la puerta de su habitacion de hibierno (1).

(1) Se pueden sacar enteramente los granados y otros arbustos de hojas caducas, y de madera seca y dura, igualmente que muchas plantas perennes robustas, como por egemplo, el alhelí, los claveles &c., pero es preciso, á lo ménos durante algunos dias, el resguardarlas del sol.

En la estufa caliente se hara lo mismo que en el mes precedente; pero si el calor con solo las camas calientes se sostiene durante la noche á diez ó doce grados ya no se debe echar lumbre. Se reponen las camas que ya estan enteramente frias; pero como ya no necesitan tanto calor, las nuevas se formaran de mitad de estiercol caliente, y la otra mitad de estiercol viejo. Se empieza á acostumbrar algunas plantas á que tomen el aire abriendo las vidrieras, se las limpia; con la geringa se riegan las hojas para que

En los planteles y en los jardines grandes se pueden tambien hacer, sin ningun inconveniente, los semilleros de la mayor parte de árboles y arbustos, especialmente los de aquellos que son estremadamente delicados, que se quieren tener al aire libre cubriéndolos durante todo el primer bibierno: aun es tiempo de plantar los árboles verdes resinosos, aun cuando ya estuviesen vegetando.

En fin, las labores generales del mes son completar y terminar todas las que debian haberse concluido en marzo; hacer por primera vez, ó renovar el semillero de la mayor parte de legumbres y flores anuas; y hacer todos los semilleros de arbustos, que hasta entónces no se habian hecho, y acabar el plantío, poda é ingerto de incision, y empezar el de escudete.

§. V.

Labores de Mayo.

El mes de Mayo llama al campo á los que viven en las grandes poblaciones, que solo buscan en él descanso y diversiones. Entónces se pisan

se mantengan limpias y frescas, y se binan algunas veces; se riega con mas frecuencia, y en fin se trasladan á otros tiestos los que lo necesitan. En este mes se deben destruir con gran diligencia las crias de los insectos perjudiciales á las plantas: se siembra; se plantan estacas; se acodan las plantas y se ingertan. Estas son las labores que deben hacerse en la estufa caliente.

por todas las partes las flores, y la variedad de verdes de las tiernas hojas de la mayor parte de árboles y arbustos produce en la masa de los plantíos millares de variedades y contraposiciones que debe estudiar el paisista. Y entónces se ve con mas particularidad florido el *cerezo*, el *manzano*, el *castaño de Indias*, el *árbol de Judea*, el *falso ébano*, la *uva espina*, las *lilas*, los *lirios*, los *tulipanes*, la *convalaria*, la *peonía* y la *fresa*.

El frutero comienza ya á escasear de fruta, no obstante todavía hay en él las peras catillac; bellísima de hibierno; imperial de hoja de encina; bergamota de Holanda; *id.* de Pentecostés; la pera tarquina: y las manzanas apí; apí grande; apí doble; pastofe de hibierno; reineta blanca, y algunas otras del mes precedente.

Pero si los frutos del año anterior empiezan á faltar, en compensacion se comienzan á disfrutar algunos de los nuevos, como guisantes, habas, fresas, melones tempranos, alcachofas, cerezas enanas, *id.* tempranas, *id.* real temprana.

Durante este mes un jardinero cuidadoso debe renovar dos veces á lo ménos el semillero de las legumbres, de las que el jardin siempre debe estar provisto con abundancia, como son, guisantes, habas, espinacas, todo género de ensalada y repónchigos. Tambien puede aun sembrar coles, coliflores, cardos, apios, tomates, pimientos, berengenas, la calabacera comun ó pepo, la calabaza bonetera, la pepinera y algunos melones rústicos en el suelo. Este es ya el momento de hacer la principal siembra de ju-

dias. Ya se han de comenzar á guiar los primeros guisantes, á escardar, binar, trasplantar, regar, y resguardar de los frios de la mañana, lo mismo que en abril, las flores de los frutales, las hojas seminales y los retoños tiernos de las semillas. Se ha de regar para acelerar la vegetacion, pero solo estando el tiempo templado, y acuchillar ó aclarar los semilleros demasiado espesos, principalmente los de zanahorias, cebollas &c. &c.

En los jardines de flores se ha de renovar la siembra de plantas anuas, porque estas han de servir de adorno en los parterres hasta otoño, y de plantas que sirven para guarnecer, como la arañuela, la espuela de caballero, el alhelí de Mahon, la escabiosa, el alhelí cuarenteno, el carraspique &c. &c.

Apénas entra este mes comienzan á sacarse del hibernáculo los vegetales mas robustos; pero los demas no deben tocarse hasta mediados del mes. Para esta operacion se aprovecha un dia nublado y lluvioso, y si puede ser que llueva muy menudo para que los vegetales sientan ménos el cambiar repentinamente de temple, y conviene que por espacio de unos ocho dias se los resguarde del sol, bien sea colocándolos á la sombra, ó quitándolos el sol con un lienzo ó cortina.

En este mes se empiezan á despampanar los árboles vigorosos, y se ingertan de canutillo los castaños, nogales, é higueras: se continúa ingertando de escudete en todas las demas clases de árboles. Se sacan afuera todas las plantas de

hibernáculo; pero las mas delicadas no se sacan hasta mediados del mes, despues de haberlas acostumbrado al aire, teniendo las puertas del hibernáculo abiertas mas ó ménos cada dia segun el temple. Se plantan estacas en mantillo, especialmente las de las plantas de hibernáculo, como los geranios, heliotropos, hortensias, mirtos, melaleucas, todos los de la familia de los brezos y la de los rododendros, y una multitud de otras, que las mas veces es preciso poner debajo de campanas medio trasparentes.

Mientras dura Mayo, el jardinero debe ocuparse en resguardar los árboles, sus flores, los semilleros jóvenes, y todas las plantas de las escarchas, de los insectos, y por último de las malas yerbas y plantas adventicias. Las abriga momentáneamente con lienzos, esteras, cajones ó pajones ligeros: quita las orugas; hace la guerra á las babosas y á los topos; arranca las malas yerbas; trasplanta y repica una multitud de plantas; acuchilla los semilleros muy espesos: en fin, presenta en la mesa sus primeros guisantes, habas, fresas y melones que han nacido bajo portales. La cereza inglesa, que está en buena esposicion y en espaldar, se ve ya madura, y las alcachofas ya son grandes.

En los jardines grandes no hay nada que hacer, el dueño de ellos disfruta sin trabajo ninguno de la vista de varios follages y de multitud de flores de sus plantíos: únicamente lo que hay que hacer es comenzar á limpiar las calles.

§. VI.

Labores de Junio.

En este mes, en que termina la primavera, florecen mas vegetales que en ningun otro, especialmente plantas anuas: se deben notar principalmente la cebada, el trigo, la vid, la centaurea aciano, la amapola, el lino, la arañuela, la digital, la espuela de caballero, los rosales, los orchis, los tilos y la florescencia de las plantas basta para conocer la época natural en que se está.

Los frutos del año anterior se han consumido ya escepto algunas manzanas; pero empiezan á presentarse algunas variedades nuevas, como son, las peritas de San Juan; la moscatel pequeña ó siete de un bocado; el antemelocoton blanco; el albaricoque precoz; las guindas gordas negras; *id.* las pequeñitas negras; *id.* las grandes blancas; *id.* las encarnadas tempranas; de fruto grande negro lustroso; *id.* de fruto grande negro de pedúnculo corto; la cereza de Holanda; culard de Holanda; cereza de gajo; cereza-guinda; cereza de Prusia; cereza de Villenes de fruto ambarino; *id.* de fruto encarnado.

En este mes no resta que cuidar mas que las plantas de estufa caliente, porque todas las demas están ya al aire libre. Del veinte al treinta del mes, siguiendo la temperatura su curso ordinario, se pueden quitar todas las vidrieras para que las plantas disfruten del influjo de la ad-

mósfera dia y noche; pero es menester colocarlas de modo que puedan cubrirse con pajones y resguardarse en caso de tempestad ó de una granizada. Se han de aprovechar los dias buenos para sacar las plantas y limpiarlas, y con una esponja mojada, ó una bruza suave, quitarlas las chinches y pulgon que tengan; y se continúa cuidando de los vegetales como el mes anterior, y se resguardan del sol ardiente con lienzos que se tienden á las diez de la mañana y se quitan á las tres de la tarde.

Ahora es cuando cada dia se realizan las esperanzas del jardinero, cuando recibe la recompensa de su trabajo, y cuando reembolsa lo que ha anticipado: pasó el tiempo de sembrar y llegó el de recoger las cosechas. No obstante aun siembra avíos, repónchigos, lechugas, lechugas romanas, escarolas, rábanos, verdolagas, espinacas, coliflores, col y nabo, nabos, zanahorias, habas, guisantes, y judías tempranas para el mes siguiente ó para el otoño. Se escardan las alcachofas, y se les quitan los renuevos despues de la cosecha primera, ó se rebajan si el tiempo favorece para que dén segunda cosecha; la que darán en todo caso los renuevos de primavera. Quitada la última alcachofa, la planta se corta á raiz de tierra.

Ya se saca el producto de las patatas de nueve semanas: hay ya zanahorias pequeñas, y se cogen cebollitas, lo que al mismo tiempo sirve para aclarar los semilleros. Se aclaran igualmente las acelgas, los salsifís: se continúa en repicar las coles, las coliflores, los bróculis, las

berzas verdales, las berzas rizadas, las de Bruselas, las acelgas, los cardos, las ensaladas, las escarolas, las cebollas y los puerros: en las eras desembrazadas se quedan algunos pies escogidos para semilla, teniendo muy separados de ellos los pies de otras variedades distintas, como son, de guisantes, habas, coliflores, bróculis, coles de todas clases &c.

Todas las partes del jardin están pidiendo al jardinero que escarde, bine, limpie y riegue, sin perdonar trabajo. Los melones, y los cohombros de los portales y de la primer siembra deben dar su producto con abundancia: se limpian los canteros de los vástagos inútiles de las fresas, especialmente de las de dos tiempos, y de las de los Alpes.

En los jardines pequeños ó de flores se repican para ponerlas en el lugar en que han de estar las plantas anuales de estío y de otoño, que hemos indicado que debian sembrarse en Mayo: se continúa plantando las estacas de las plantas perennes y de las de hibernáculo: se recogen las semillas de las orejas de oso, de los tulipanes, de los ranúnculos, y de muchas otras flores: se sacan de tierra para guardarlos en cajoncitos hasta el hibierno los bulbos de los jacintos, de los tulipanes, las arañas de los ranúnculos y de los anémones: se quitan los renuevos, y se ponen en espalleras las parras y árboles frutales: se ingerta aun de escudete al vivir especialmente los frutales de hueso y los rosales: se da el primer corte á las cercas, á las empalizadas y al box de los dibujos y guarniciones: se continúa

en perseguir los animales destructores, con especialidad los iunumerables insectos que aparecen con el calor.

Con esto dirémos que las labores generales de este mes son el escardar, trasplantar, regar y rozar, tanto en los jardines útiles como en los de recreo. Como hay ya muchas eras que han dado su fruto, deben labrarse, y ocuparse de nuevo con las plantas que están destinadas para suceder á las primeras, pero de naturaleza distinta, para obedecer á los principios de la repartición del terreno, como dirémos en el §. XIII. Por último, como en este mes abunda toda clase de yerbas, se ha de pensar en proveerse de ellas para el hibierno.

§. VII.

Labores de Julio.

Han llegado ya los grandes calores; la vegetacion sigue no obstante su curso, y la mayor parte de vegetales ha olvidado ya los placeres del amor para pensar solo en las obligaciones de la maternidad; sin embargo se ve que aun florecen con especialidad las lechugas, las escarolas, el cáñamo, el jazmin, el martagon, el geranio, el clavel, la tagetes derecha, la trinitaria, la albahaca, el espliego, el verbasco, la bignonia catalpa, y la vara de oro.

Los frutos de este mes son: albaricoque grande; grande blanco; angumoa de Holanda; de Holanda de hoja matizada; de amarillo; comun; de provenza; musch-musch, y gran musch. Ciruelas: de cataluña; real temprana; precoz de

Tours; ciruela-melocoton; bifera; de monsieur; real de Tours; cerecilla blanca; cerecilla encarnada. Cerezas: guindas de ramos colgantes; abigarradas pequeñitas encarnadas; pequeñita de color de rosa; gordas blancas; bella de Baumont; de color de carne; amarillas; de Nápoles; de Montmorency; gover grande; real tardía; real tardía negra; de setiembre; de la Magdalena; grandes blancas; pequeñitas blancas; guindas comunes; de Alemania. Peras: dorada; moscatel Robert; burdon de almiscle; rogita precoz; Magdalena; muslo de dama; blanquita gorda; bellísima de estío; grande temprana; pequeña temprana; pinavete; de foso. Manzanas: carmin de junio; calvilla de estío; y tambien se puede tener el grande api del año anterior, y la reineta franca. Melocotones: el ante-melocoton blanco.

Las estufas calientes requieren el mismo cuidado que el mes precedente, pero los riegos deben ser mas copiosos. Con una geringa, que tenga una cabeza redonda de regadera con agugeros muy pequeños, se riegan las hojas de las plantas para limpiarlas dé la porquería é insectos que tengan. Como los vegetales de las estufas calientes por lo regular no se podan, para evitar el que crezcan mucho y se desguarnezcan por debajo, se ha de cuidar de retorcer el estremo de los tallos de los retoños, pero con discernimiento para no desfigurar la planta ni destruir su porte natural.

Para evitar los golpes de sol es indispensable el resguardar mas las plantas en este mes que en el anterior, y así se echarán las cortinas de lien-

de las vidrieras á las nueve de la mañana, y no se descorrerán hasta las cuatro de la tarde. Tambien se deben rehacer en este mes las camas calientes que han perdido el calor, pero basta echar enmedio el estiercol que estaba en los bordes, sin añadir nada del nuevo; con la casca se hace otro tanto, pero sin embargo se puede mezclar una cuarta ó una tercera parte de casca nueva.

En este mes el jardinero cuidadoso debe renovar los semilleros del mes anterior, pero piensa ya en los productos del año siguiente, y en parages resguardados del calor: y en buena esposicion siembra plantas que se han de repicar en otoño, como son cebollas, nabos gallegos, zanahorias, coles y coliflores. Y en las eras de que se ha levantado ya el fruto se siembran los rábanos, las valerianas, las espinacas, las ensaladas, los *avíos* y los nabos. Por todas partes se escarda, se limpia y se riega: se hace la recoleccion de un grandísimo número de semillas que ya han madurado; se continúa en limpiar y poner en los espaldares los frutales; se hacen los ingertos de escudete al dormir en los perales, membrillos, ciruelos, manzanos y escaramujos.

En los jardines de flores se sacan de tierra las cebollas y bulbos que han de quedar en tierra, para separar de ellos los hijuelos y trasplantarlos; esto se hace con las azucenas, las fritilarias, los martagones y los narcisos. Se siembran para el año siguiente la mayor parte de flores bienales, ó que se quieren tener al comenzar la primavera, como son las malvas, los alhelíes, las campánulas, las enoteras de olor suave, las arañue-

las, las dedaleras y la sulla: se siembran en cajoneras las semillas de los tulipanes y de las anémones: se acodan las clavellinas, y mañana y tarde se recoge para los varios usos que se hace de ella la flor de los naranjos. En este mes se disfruta de la mayor parte de flores de las plantas y arbustos del jardin, y en él los floristas hacen sus trueques y compras.

Segun lo que hemos dicho la mayor parte de las labores de este mes son iguales á las de Junio; pero el jardinero piensa ya en el año siguiente y prepara los semilleros para las primerizas. En este mes tambien, como que abunda en cosechas, se hace la provision para el hibierno, y por último la actividad de la vegetacion y los grandes calores obligan á no soltar de la mano la azada, el sacho, la raedera y la regadera.

§. VIII.

Labores de Agosto.

El estío se adelanta con mucha prisa, los dias menguan, y las flores ya no esmaltan con abundancia los campos y los prados: las que se distinguen en este mes son las *balsaminas*, los *heliotropios*, los *flox*, los *asteres*, las *rudbequias*, los *silfios* y los *laureles rosa*.

En este mes los frutos son tantos, que sería inútil el enumerarlos sino nos propusiéramos el hacer un calendario completo, con el obgeto de que sea una tabla de la que los aficionados podrán escoger con discernimiento las especies y varie-

dades mejores de cada estacion. Almendras: almendra princesa. Melocotones: la miñona temprana, el melocoton encarnado grande, el vinoso de fromantin, el purpúreo temprano, el Magdalena rojo, el despres, la miñona rizada, la bella bance, la bella hermosura; la miñona grande, el ante-melocoton amarillo, la galande, el doble de Troyes, y el melocoton cereza. Albaricoques: de Portugal, vinoso, albérchigo, de montgamet, avelino, melocoton, real y de París. Ciruelas: diapré violeta, damascena moscatel, damascena violeta, damascena Drouet, damascena negra tardía, damascena encarnada, damascena de Italia, perdigon violeta, perdigon normando, cláudia, cláudia delfina, cláudia violeta, mirabel pequeña, mirabel grande, imperial violeta, imperial blanca, jacinto, emperatriz blanca, emperatriz violeta, de Chypre, de Brianzon, damascena negra grande, y damascena negra pequeña. Cerezas: la abigarrada negra pequeña, la corazoncito de hoja de tabaco grande, la de cola corta, la de Varennes, cheriduck, griota de Siberia grande, de Siberia redonda y de Portugal. Peras: la bellísima de estío, la de ángel, la blanqueta pequeña, la blanqueta de cola larga, la de economía, oñonet, la fina de oro de estío, la salviati, la naranja almizclada, la perfumada de agosto, la naranja encarnada, la espina rosa, la carne de dama, la robina, la hermosa de Bruselas, la rogita de Reims, la cassoleta, la sanguinolenta, la sanguínea de Italia, la de los valles, la angélica de Roma: la gris buena, la de huevo, la de dos ca-

bezas, y la pera medalla. Manzanas: de Astracan, pasa-manzana encarnada, y la pastofe de estío.

La eſtufa caliente se ha de cuidar como el mes precedente.

Las labores del jardinero para el año siguiente lo mismo son en este mes que en el anterior; pero siembra para la última cosecha del año, guisantes, judías, espinacas, ensaladas, *avíos*, y nabos, y aun el producto de las dos primeras legumbres es bastante incierto: aporca el apio, ata y pone pajones á los cardos y escarolas para que se pongan blancas: siembra para el año siguiente la fresa en tierra y en tiestos, y si quiere tener fresa en hibierno las ha de poner en alvitanas ó en la estufa: recoge la semilla de las zana horias, acelgas, cebollas, cebolletas, rábanos, peregil, perifollo y lechuga.

Todas las labores que digimos en el mes anterior que debian hacerse en el jardin de flores, están indicadas para este, y pueden egecutarse. Se continúa el ingertar de escudete los ciruelos, membrillos, perales, manzanos y escaramujos, y se comienza á ingertar así los cerezos, los cerezos silvestres, y otros: se continúa acodando los claveles; se descubren las frutas para que tomen mas color y sabor, especialmente los melocotones, porque la cosecha de ellos se hace en este mes ántes de concluir: por último se continúa por todas partes en escardar, limpiar, regar y quitar los retoños de las fresas.

En los tres últimos meses, de que acabamos de hablar, no se ha dejado ni un solo dia de es-

cardar, regar y quitar malas yerbas de los viveros de árboles y arbustos de toda clase. Y así tambien durante esta época, por medio de criaderos calientes, y de campanas oscuras, se han debido aprovechar todas las ramas de vegetales raros para plantar estacas, y para acodarlas, porque las crias de estos son la riqueza del *plantelista* ó comerciante en árboles. En esta época debe igualmente cuidar de ingertar de escudete una multitud de árboles y arbustos para el empuge ó para el dormir. En los jardines grandes, bien surtidos, hay necesidad de las mismas labores, solo que son mas ó ménos multiplicadas.

Durante este mes se ocupa pues el jardinero á que lleguen á bien ó se logre el fruto de los árboles frutales: ingerta de escudete una multitud de vegetales: siembra para el año siguiente ó para el hibierno si tiene portales ó alvitanas: en fin continúa con actividad las labores de raer y regar.

§. IX.

Labores de Setiembre.

Cada dia van siendo las flores mas raras en el campo y en los jardines; pero la abundancia de frutos y la proximidad de la vendimia llaman al campo á los propietarios que hasta entónces se habian mantenido en la ciudad. Se ve aun florecer el clavel y el tagetes, ó clavelon, las balsaminas, las reinas margaritas, las perpétuas, los asteres, los azafranes, las valerianas, las inmortales de color de violeta ó amarantinas, el ma-

droño, la yedra, y el rusco: y á fines de este mes y principios del siguiente muchas aliagas, ginestas y robinias; pero especialmente el rosal y el viscoso renuevan sus flores.

En este mes las cosechas son muy abundantes, y ademas de los muchos productos de la huerta, están ya maduras las frutas siguientes: almendras: comun, de flor grande, y la de hoja ancha. Melocotones: de flor semi doble; madalena de Courson; de Ispaham; admirable; de color bajo; cabrío; temprano; canciller; cabrío tardío; madalena de flor mediana; turena; bueno grande; burdino; teta de Vénus; nivele; pavía madalena; pavía albérchigo; abridor almizclado; abridor comun; violeta temprano y violeta grande. Ciruelas: bífera; damascena pequeñita; damascena grande blanca; damascena mogeron; cláudia Delfina; remolacha; de Jerusalem; cláudia pequeña; albaricoque blanca; albaricoque encarnada; ciruela - albaricoque; damacena de España; damacena de setiembre; de Monsieur tardía; sobrepuja á Monsieur; perdigon blanco; perdigon encarnado; ciruela dátil; sin hueso; briñol; Diapré encarnada; papaconi; Dama Aubert; Dama Auber amarilla; de verde de Santa Catalina; quetsché; Diapré blanca; San Julian grande y San Julian pequeña. Cerezas: guinda garrafal negra; guinda garrafal comun; guinda garrafal de Siberia grande, y de ramos pendientes. Peras: de oro fino de setiembre; del buen cristiano de estío de olor de almizcle; ah! Dios mio; quebradiza de Brest; espina de estío; pasa ma-

dalena; bergamota de estío; pera higo; manteca de Coloma; naranja atulipanada; jargonella; rogita grande; pera oliva; acerola; Dean blanca; mosuette; pedernal rosa; manteca gris; manteca de Inglaterra; Inglesa grande; calabaza; bequeme; pera rusa; Lacué temprana y urbanista. Manzanas: reineta amarilla temprana; rambur franca, y bella de agosto.

En la estufa caliente se ha de hacer casi lo mismo que en los dos meses anteriores; pero como las noches empiezan á refrescar, se deben cerrar las vidrieras todas las tardes al anochecer y disminuir los riegos. Si las camas calientes se han enfriado se las da nuevo calor revolviéndolas.

En este mes aun pueden hacerse los semilleros de primavera y de hibierno: se han de plantar las fresas para que den fruto mas abundante el año siguiente: se hacen los últimos semilleros de espinacas y de rábanos, pero sin seguridad de que den fruto; se continúa en atar las escarolas, en aporcar el apio, en poner pajones á los cardos y retoños de las alcachofas que se han de comer del mismo modo.

Los últimos melones y pepinos maduran en este mes, igualmente que todas las calabazas, que pueden conservarse durante algunos meses, como la calabaza bonetera, la comun, la vinatera, los melones de hibierno y tambien las berengenas y los tomates.

Se siembran particularmente los guisantes y las judías de Holanda á golpes, para ponerlos en alvitanas y que den fruto en hibierno. Con el

mismo obgeto se siembran tambien espinacas, ensaladas y zanahorias.

En los jardines de flores se continúa sembrando la semilla de los tulipanes, ranúnculos, anémones y de otras plantas tuberosas y bulbosas: se pueden poner en la tierra las cebollas de jacintos y de tulipanes que se habian tenido en cajas durante el estío: se ponen en garrafitas ó botellas las cebollas de las flores que han de servir para adornar los gabinetes á principios de hibierno, como son las de narcisos, junquillos, jacintos &c. Se continúa en acodar los claveles y en ingertar de escudete los melocotones, almendros y cerezos silvestres.

A proporcion que disminuyen los dias es menor el trabajo de los jardineros: no hay que escardar y limpiar tan á menudo: se riega de tarde en tarde, y solo por la mañana por causa de ser las noches frescas; pero por otra parte se va arrimando el tiempo de la coseeha de toda especie de granos, raices, fruta, de los vegetales que se comen por hibierno las hojas y los tallos: la estufa tiene legumbres; debe tener dispuestos y corrientes los fruteros; debe cuidar del uso ó venta que ha de hacer de sus frutos. Es preciso que no se descuide en componer y hacer cuantas obras sean necesarias en las estufas, en los portales ó alvitanas de hibierno y en el hibernáculo; porque los vegetales de estufa deben ponerse en ella á principios de este mes: los de hibernáculo á fines de él ó á principios de Octubre. Estos son los cuidados que deben ocuparle durante este mes.

§. X.

Labores de Octubre.

Ha empezado el Otoño; pero en nuestro clima hay aun con frecuencia dias buenos: sin embargo la vegetacion varía de color, las hojas pasan de verde oscuras á rojas, amarillas, ó purpúreas, á morenas, á anaranjadas y á varios otros colores, que muchas veces en las grandes masas producen un efecto pintoresco; y las flores desaparecen casi enteramente. Solo se hallan reinas margaritas, asteres, narcisos de otoño, cólchicos, pátacas y la antemis de hoja grande, que suelen llamar crisantemo de Indias.

La lista de los frutos que maduran en este mes es numerosísima: Almendras: franca y de hoja de sauce. Melocotones: purpúreo tardío; como albaricoque; cardenal; sanguinolento; sanguíneo chiquito; admirable amarillo tardío; real; pavía de pompon; perseque, y liso amarillo. Ciruelas: claudia Delfina; de Monsieur tardía; de Santa Catalina; quetsche de fruto encogido; pequeña briceta, y de San Martin. Cerezas: garrafal comun, y garrafal agria. Peras: bequesne; crassane; verdi-longa; matizada; del Dean gris; del Dean; del Dean con escrecencias; bezi de Montygni; bezi de la Motte; bergamota de otoño; bergamota suiza; bergamota menor; manteca capiemont; pastoral; de viña; Laussac; Señor Juan; bermellon suprema; azu-

carada verde; franca real; sarracena; franchispana; celosa; sylvange; bellísima de jardin, y manteca rosa. Manzanas: de cuatro sabores; no hay igual; de dos gustos; reineta del Canadá; de Holanda; reineta tierna; reineta roja; pichoncita grande; manzana de agua dulce, y de hinojo amarilla.

En este mes es la cosecha de todos los frutos, y los que no maduran en el árbol, maduran en el frutero.

Las labores de la tierra empiezan á tomar toda su estension.

En las estufas calientes se hacen enteramente del todo las camas calientes y con estiercol nuevo; para esto se pone la tercera parte de estiercol caliente de caballo, acabado de sacar de la cabelleriza; un tercio de hoja seca, y otro tercio de casca, que forma la parte superior de la cama. A principios de este mes se meten en el hibernáculo las plantas que han de estar en él, y aun á fines de setiembre si se prevee que ha de helar, y es preciso dejarlas de regar á lo ménos ocho dias ántes para que estén secas cuando se las encierra. Para que las plantas se acostumbren á estar encerradas es indispensable el tomar iguales precauciones á las que se usaron para que se acostumbrasen á vivir al aire libre.

Durante este mes se siembran aun, con tal que sea en esposicion buena y abrigada para el hibierno ó primavera, los rábanos, espinacas, perifollo, lechuga rizada, lechuga romana, coliflores, valeriana de hortaliza, guisantes de hi-

bierno y guisantes de Michaud. Tambien se plantan, ó se ponen en el vivero, para valerse de ellos en caso necesario, los plantones de alcachofas, de fresa, de coles y de lechugas: se continúa poniendo pajones á los cardos para arrancarlos cuando empiecen los frios, y ponerlos en la cueva entre arena: se empieza á comer los cardillos de las alcachofas, que ha unos quince dias que están atadas, y se continúa en aporcar el apio. Se limpian las esparragueras y las alcachofas: se arriman á ellas hojas para abrigarlas al instante que apunten los hielos. En fin se deshacen todos los criaderos viejos, y se usa para beneficiarlos el mantillo y el estiercol que han producido. Al instante se necesitarán nuevos criaderos para las legumbres, y en general para todo lo que se cultiva en hibierno; pero deberán colocarse al abrigo de buenos portales ó ponerlos alguna cosa que los cubra.

En los jardines pequeños ó de flores se plantan los jacintos, tulipanes, y narcisos: las patas de los ranúnculos y de las anémones, á no ser que se prefiera el guardarlas para la primavera, en cuyo caso se retarda la florescencia, pero se salvan los riesgos que corren con el frio (1). Se aventura la semilla de muchas plantas anuas rústicas que florecerán mucho mas pronto, tales como el resedá, las perpétuas &c.

En toda clase de jardines en este mes se pue-

(1) No se puede retardar el plantar las cebollas de las flores sin arriesgarse á que se pudra la mayor parte, pero sí las patas ó arañas.

den ya comenzar las labores para disponer y plantar el jardin. Se puede cavar y remover la tierra, adelantarse á hacer los boyos para los árboles que se hayan de plantar, y aun ponerlos en ellos en caso que el tiempo apure. Se empieza tambien la labor general de hibierno, y haciéndola se disminuyen, separando ó dividiendo los pies, las mazorcas de las plantas perennes y de las guarniciones: se separan los hijuelos de los bulbos que se olvidó de sacarlos de tierra: se separan ademas los hijuelos, los vástagos y los acodos que están ya bien arraigados, y todas estas nuevas plantas se ponen de asiento ó en el vivero.

En fin los principales trabajos del jardinero son la cosecha, primero de las frutas de pepita de hibierno, y luego de toda clase de legumbres, como zanahorias, nabos, patatas y salsifí, que se ponen á capas entre arena, en la estufa de legumbres; las coles, coliflores, cardos, cardillos de alcachofas, que se arrancan y se ponen tambien en la estufa metiendo bien en arena sus pies. Se sigue recogiendo las últimas semillas de las legumbres, de las flores y de los arbustos: se meten en la estufa de las legumbres las raices de las dahlias: se preparan los toneles en que se ha de criar la escarola silvestre ó de barba de capuchino: pone el que quiere hacer esta especulacion molinos de setas; se meten tambien en la estufa de legumbres, y se entierran, lo mismo que las coles, los pies de ensalada y de escarola, que se mantendrán frescas durante mucho tiempo; pero para estas y todas

las demas legumbres conviene el tiempo seco, porque si se cogen durante la humedad se podrirán y no se podrán conservar.

Por último se comienza á cubrir de hojas ó de pajaza, y á poner pajones á las plantas mas delicadas, y con especialidad á los semilleros jóvenes, ó á los retoños muy tardíos. Se puede ya empezar á cortar, entresacar y mondar toda casta de árboles rústicos. Desde setiembre, y durante el hibierno se aprovecha el momento que parece mas á propósito y mas cómodo para recortar los vallados, los espaldares, los bolingrines, los setos de ojaranzo y toda clase de galerías.

En esta época es tambien cuando el jardinero guarda en el frutero ó en la estufa los productos mas considerables de su jardin: en ella mete ya en el hibernáculo todas las plantas que deben estar en él: por último, en ella empieza todas las labores de preparacion y disposicion del terreno de los vegetales para pasar el hibierno.

Igualmente esta es la época en que el propietario que quiere crear, modificar ó hacer de nuevo su jardin debe comenzar á egecutar su plan. Para esto se habrá dirigido á un maestro paisista, que estando sobre el terreno, habrá trazado el nuevo jardin, ó le habrá remitido el plano con una instruccion arreglada perfectamente al terreno, en la que se espresen todos los movimientos de la tierra, los plantíos y su composicion, todas las calles y edificios que se han de hacer, segun el método que indicamos

en la division de los jardines grandes ó paisistas: con esto el propietario se escusa á poca costa de las dificultades que tendria para dibujar por sí mismo el terreno, y tiene la certidumbre de sacar de él el partido mejor que es posible. Para egecutar este plan bastará que siga puntualmente lo que diga el maestro paisista: empieza por trazar y nivelar las calles: establece el movimiento de la tierra por una labor general, y al momento halla donde debe ponerse la hortaliza, los prados y los espesillos: los traza sin ninguna dificultad auxiliado de las líneas principales con que está dividido el terreno: entónces ya no tiene mas que hacer que plantar, que es lo que ha podido hacer á fines de este mes, y sembrar los céspedes y el terreno que se ha de cultivar, lo que tambien puede hacer en esta época; bien que aun será mejor dejarlo para la primavera: entónces se va á casa de un plantelista y de un comerciante en árboles, y les dice con arreglo á la nota del maestro la cantidad y fuerza de cada uno de los árboles y arbustos que deben darle, y aun vale mas el encargar esta compra al mismo maestro paisista que le ha servido, advirtiéndole que cantidad destina para esta compra. En caso que se haya valido de sugeto exacto, instruido y bien provisto por sí mismo ó por sus corresponsales, inmediatamente estará en su poder cuanto ha pedido, y verá que su jardin aparecerá al momento formado como por encanto. Este es el modo que no tenga el disgusto de verse precisado á destruir lo que ya está hecho, ni perder el tiem-

po en tentativas ; y en fin así gastará lo ménos posible y con provecho.

§. XI.

Labores de Noviembre.

El campo y los bosques toman el aspecto de hibierno, y cada dia aumenta su desnudez; la mayor parte de vegetales de hoja caduca están ya desnudos ; y apénas se ven ya en los jardines las flores del *anthemys de hoja grande*, que es entónces la única que los adorna, y las del *laurel-tomillo*, que se abren al instante que entran en el hibernáculo ; pero las setas, las confervas y los musgos, parecen plantas de los hielos, y así se ve que el hibierno las reanima.

La mayor parte de fruta debe estar ya en el frutero, abrigada del frio, de la humedad, y en cuanto sea posible resguardada del contácto del aire. Ya están maduras las especies y variedades siguientes. Melocotones: de hoja de sauce y pavía tardía. Ciruelas: de Monsieur tardía y de San Martin. Peras: bequesne; crassane ; bergamota de otoño; martin seco; rogita; bezi de Quesnoy; manteca de Aremberg; duquesa de Angulema; buen cristiano de España; sabia; San German; San German rayada de amarillo; virgulosa; marquesa; San Lezain; catillac; bezi de Chaumontel; Gile ó Gile; espina de hibierno; almizcleña; echasery; maravilla de hibierno; de Siculle; buen cristiano turco, y buen ingerto. Manzanas: de los cuatro gustos; sin igual; reineta del Canadá; reineta gris del Canadá; rei-

neta tierna; reineta rusac; reineta de Bretaña; cohombro; América de cara ancha; monstruosa de América; mal cortada roja; gran papá; bella de bosque; calvilla encarnada de hibierno; calvilla normanda, y reineta enana.

En las estufas calientes todas las camas calientes y con casca se deben renovar, y como los hielos empiezan ya á ser fuertes se han de encender los hornos, pero solo cuando es necesario, porque es preciso contener la vegetacion cuanto sea posible. Siempre que el tiempo lo permita se debe dejar á las plantas que reciban aire, y no se han de cerrar las vidrieras de las cajoneras hasta que haya absoluta necesidad de hacerlo. Cuando se riega, lo que se ha de hacer con mucha moderacion, se ha de tener cuidado de no mojar el corazon de las plantas, porque sino se podririan infaliblemente, y tambien se ha de tener cuidado de que no caiga agua en las camas porque se enfriarian.

En el hibernáculo es donde deben moderarse, con especialidad los riegos, tanto que solo se ha de regar lo preciso para que las raices se mantengan algo frescas.

Este mes se hacen las primeras camas calientes de la huerta. Se repican en ellas las lechugas que se plantaron en otoño, y las que se pusieron en agosto y setiembre para que se pudiesen coger en diciembre ó enero. Sirven tambien para sembrar en ellas lechugas, rábanos, repónchigos, berros y perifollo. Se trasplantan en ellas pies de esparragueras, de acederas, de estragon, de peregil &c.

Las labores del jardinero cambian entónces de aspecto, ya no hay que sembrar, ni que plantar legumbres y flores; ya están aseguradas las cosechas de raices, legumbres, frutos y semillas: al instante se concluye el poner en la estufa las legumbres, remolachas, zanahorias, nabos, patatas, escorzoneras, salsifís, cardos, los pies de alcachofa con sus cabezas, coles, coliflores, bróculis, ensaladas y escarolas: y ya no se cogen en su jardin mas que las pequeñas coles de Bruselas, y la col verde.

Pone á capas en arena un grandísimo número de semillas, bien de las que se comen, como son las castañas, ó de las que se han de sembrar en primavera, como son las castañas, nueces, bellotas, almendras, la mayor parte de las de la familia de las rosáceas y las que estaban encerradas en bayas ó pericarpios blandos. Pero aun hay otras labores que deben llamar su atencion.

Ante todas cosas debe abrigar su plantel de alcachofas, y poner pajones á las higueras y á todas las plantas que exigen este abrigo: deben poner tutores á todos los árboles que conservan la hoja, y son de muchas ramas grandes. Debe ocuparse mas que en ningun otro tiempo, del plantío de árboles frutales, y de todas las demas clases, y de los movimientos de tierra: dará á todo el jardin la labor preparatoria de bibierno, en la que hace la separacion de las mazorcas &c.: atetilla un poco el pie de las plantas para resguardarlas del frio y de las lluvias: en fin, corta, quita ramas y recorta toda clase de

árboles: les quita el musgo, el muérdago y los líquenes con la podadera, el rascador, la bruza, lavándolos con cal &c.

Por otra parte puede poner plantíos de hibierno y tener portales y alvitanas para el cultivo de las primerizas, y en todo caso exigen el mayor cuidado los vegetales de hibernáculo y de estufa que están enteramente encerrados.

De modo que en todo el mes de noviembre el cuidado del jardinero ha de ser el labrar, disponer la tierra, plantar árboles, cambiar las tierras de una parte á otra, cortar, limpiar, poner pajones y cuidar de los vegetales que están encerrados.

§. XII.

Labores de Diciembre.

La crueldad del hibierno y de los hielos afligen la naturaleza, de modo que la vegetacion parece destruida, apénas dejan ver sus flores la *verónica agreste* y la *capilar*. Hasta los animales están metidos en sus rincones inaccesibles al frio, y se mantienen allí muchos meses como entorpecidos durante el sueño de toda la naturaleza.

Hay muchísima fruta en el frutero, y la que debe estar madura es, entre las peras, la bequesne; crassane; pastoral; lanson; sarracena; martin seco; bezi de Quesnoy; manteca de Inglaterra; San German; rayada; marquesa; catillac; bezi de Chaumontel; espina de hibierno; almizcleña; echasery; de Siculle; buen cristiano

turco; pera rató; pera de jardin; real de hibierno; pasa-colmar; buena Luisa; pera de á libra; tesoro de amor, y de San Agustin. Manzanas: reineta del Canadá; reineta grís del Canadá; reineta tierna; encarnada; reineta de Bretaña; cohombro; cohombro pequeña; América de cara ancha; malcortada encarnada; gran papá; bella de bosque; calvilla encarnada de hibierno; normanda; reineta enana; calvilla blanca; castaña; corazon de buey; calzon de Suizo ó portero; manzana membrillo; api; api negro; api doble; api grande; manzana negra; de hinojo-gris; manzana de oro; pichon; corto-colgada; de final; manzana de mar; reineta princesa noble; faros grande; faros pequeña; reineta francatu; reineta de Inglaterra; reineta dorada; reineta de Caux; reineta grís de Grenville, manzana dulce de gajo; dulce pequeña; pastofe de hibierno; rambours de hibierno; dulce de Angers; bondy grande, y la do follage encarnado.

En diciembre en los años comunes es cuando aprietan mas los hielos, y así se debe tener el mayor cuidado del temple de las estufas. Se cubren las vidrieras con pajones y con pajaza; pero solo en los casos en que es indispensable el tomar esta precaucion, porque hay que huir de que las plantas se ahilen, como es consiguiente al estar mucho tiempo encerradas y privadas de luz. Y así siempre que el temple lo permita es preciso no perder la ocasion de abrir para que las dé el aire. No se regará mas que lo muy preciso para que las plantas se mantengan sanas. Se encenderán los hornos, y se mantendrán encen-

didos dia y noche; pero sin embargo se tendrá cuidado de que la temperatura no sea muy alta, esto es, que no pase de diez ó doce grados, porque si estando oscura la pieza se fuerza la vegetacion resultan vástagos ahilados que al instante perecen. Siempre que el termómetro esté sobre cero, y el sol entre por las vidrieras, se abrirán estas un poco para que se renueve el aire durante media ó una hora. En los hibernáculos no se enciende lumbre, á no ser tanto el frio que se tema que pueda perjudicar á las plantas.

El jardinero todo el mes continúa las labores de noviembre cuando no es fuerte el hielo, cuando el terreno no está cubierto de nieve, ó cuando las lluvias no son muy copiosas. En estos casos no exigimos de él el que trabaje.

Pero en este mes debe empezar á podar los perales y manzanos: puede poner á capas en la arena las semillas que no se han de sembrar hasta la primavera para que no se echen á perder, como les sucederia á las bellotas, nueces, huesos, pepitas, y á la mayor parte de las semillas de las rosáceas: tambien ha podido desde el mes anterior poner en tierra en un parage seco las semillas de los vegetales rústicos; pero por lo que hace á las de los árboles resinosos, no deben estratificarse, esto es, ponerse á capas en arena, ni tampoco sembrarse hasta que llegue la primavera.

En el jardin se puede forzar la vegetacion de las acederas con la palomina; pero debe tener un cuidado minucioso con los criaderos en que cultiva los rábanos, las ensaladas, los berros,

los guisantes, los pepinos, las fresas, y con el hibernáculo y la estufa; por último es preciso que muy á menudo visite el frutero y la estufa en que están las legumbres, y que registre con cuidado y vigilancia cuanto tiene allí.

Parte del tiempo del jardinero durante este mes se ha de emplear en la poda de los árboles, en cuidar de las semillas recogidas, y de los frutos conservados en los plantíos y en las labores.

De este modo, distribuyendo con cuidado el tiempo, repartiendo el trabajo con arreglo á la estacion natural, no acumulándolos en una sola época, no dejando para otro dia lo que conviene hacer en determinado momento, llegará el fin del año y habrá siempre conseguido todo lo que podia esperar segun las estaciones, sus posibles y su terreno; estando siempre ocupado, pero jamás abrumado de trabajo; siempre abundantemente provisto de todo, y nunca embarazado con una superabundancia inútil y perjudicial.

§. XIII.

Ensayo de una tabla del modo de dividir el terreno en hojas para la huerta, ú órden sucesivo mas conveniente que se debe adoptar para el cultivo de las legumbres.

El principio de que la tierra se ha de dividir en hojas está fundado en muchas causas que la teórica ha descubierto, no obstante que hasta ahora no ha llegado á apreciar el influjo de cada una de ellas; pero sean las que quieran indicar,

tanto en los jardines como en los campos, así en los prados como en las viñas, igualmente que en los bosques, es necesario, para mantener la fecundidad del terreno, y sacar de él perpétuamente producto, alternar el cultivo; esto es, poner despues de los vegetales de cierta familia y tal naturaleza, otros de naturaleza y familia diversa. Y así los vegetales de la familia de las leguminosas deben reemplázarse con vegetales de la familia de las crucíferas, umbelíferas ú ótras; y así á los vegetales de ráices cundidoras les deben suceder otros de raices ahusadas.

Para el Agricultor el principio de hacer alternar y circular el cultivo es como un guía que le es sumamente importante no perderle de vista, y el Jardinero tiene tambien interés en no alejarse de él. Ha de reemplazar una legumbre con ótra: ha de variar un prado, poniendo frutales, espesillos, grupos, una línea de plantíos en lugar de otros; pero debe saber siempre que, ántes de volver á poner una clase de vegetales en el mismo puesto en que estuvieron, es preciso que pase mas ó ménos tiempo. Lo importante que es este cuidado, su frecuente omision, y aun nos atreverémos á decir la oposicion que se hace á él, porque se figuran que porque una planta se ha criado bien en un parage se criará bien en adelante en el mismo punto, es lo que nos ha obligado á presentar este ensayo del órden con que deben sucederse los cultivos de las legumbres y de toda la huerta. Nos hemos propuesto el que jamás haya terreno ocioso, y que por medio de la combinacion de plantíos se la haga dar todo lo

que puede producir. Es inútil advertir que no hemos hablado de los vegetales que ocupan poco espacio, para los que basta destinar las orillas de las calles, y una que otra platabanda.

Dividimos el terreno del jardin en ocho porciones, que nos proponemos ocupar y alternar del modo siguiente; de manera que la segunda venga á ser la primera; la tercera segunda, y así sucesivamente de año en año.

Orden con que debe sucederse el cultivo de la porcion primera, ó llámese HOJA PRIMERA DE LA HUERTA.

Desde setiembre hasta mayo, guisantes de hibierno: de mayo á julio, rábanos, espinacas, ensaladas, pepinos, patatas de nueve semanas: de agosto á noviembre, nabos de otoño ó zanahorias de hibierno, col de hibierno y alcachofas para el año siguiente.

HOJA SEGUNDA DE LA HUERTA. De agosto hasta mayo, zanahorias de hibierno, coles de hibierno, ensaladas de primavera repicadas en marzo: en mayo, guisantes, habas, judías, lentejas, patatas tempranas, nabos tempranos, espinacas, rábanos, escarolas tempranas, melones, pepinos, cohombros y calabaza bonetera, que todas dejan desocupada la tierra para que pueda emplarse en el cultivo de la hoja primera desde el setiembre.

3.ª HOJA. En marzo se repican las coles, las coliflores de primavera, los semilleros de rábanos, nabos, espinacas: se repican las ensaladas y cebollas primerizas, que todos dejarán libre la tierra por mayo; á cuyo tiempo se reemplazarán por guisantes, judías, patatas tempranas, que da-

rán su cosecha para agosto, para dejar el puesto libre para entrar en el cultivo de la hoja precedente.

4.ª HOJA. En febrero ó marzo se hace la primer siembra de primavera de guisantes, habas, patatas tempranas, que habrán dado ya su fruto á fines de junio, y se pueden reemplazar con las ensaladas de estío y las escarolas; se repican los cardos y el apio; se siembran espinacas, nabos, rábanos; se plantan ó siembran otros guisantes, habas, patatas y judías, en caso que con ellos no se haya ocupado ya todo el terreno. La cosecha de todas estas legumbres es en otoño, con lo que queda el terreno desembrazado hasta el marzo: en los parages bien espuestos se hacen los semilleros de hibierno y los planteles; y se repican en ellos las coles verdes y las de Bruselas.

5.ª HOJA. En marzo se plantan patacas y patatas tardías, que ocuparán la tierra durante toda la primavera, pero entre las mazorcas de estas se pueden cultivar las cebollas y las coles. En esta hoja se pueden tambien poner las zanahorias de primavera, á las que sucederán las escarolas, las alcachofas para cardillos, el plantío de los salsifís y escorzoneras para la primavera siguiente, dándoles lugar en la cuarta hoja.

6.ª HOJA. Toda clase de siembra de primavera, para que quede el terreno desocupado en agosto, que ya habrán dado su cosecha los rábanos, ensaladas y espinacas; en su puesto se pondrán nabos, apio de hibierno, ó bien lo de la primera hoja, para que esta á los seis años vuelva á tener los mismos vegetales; pero esto es en

los parages en que los productos están mezclados, por causa de la gran variedad de cosas que se cultivan en la huerta.

7.ª y 8.ª Hoja. En esta division del terreno se pueden contar las porciones de tierra ocupadas por las esparragueras y las alcachofas que son las dos hojas últimas del jardin, observando que las alcachofas se plantan en abril, duran por lo regular tres años, y en julio del tercer año debe quedar desocupado el terreno; y los espárragos se siembran en febrero, y se ponen de tubérculos en marzo, duran un tiempo mas ó ménos largo, pero que nunca pasa de diez años, y entónces dejan vacío el terreno á fines de mayo, despues de habérseles cortado todos los tallos.

En la distribucion de hojas que acabamos de espresar, el jardinero halla y saca anualmente varios productos: el terreno huelga lo ménos posible; por último casi siempre le da dos cosechas, y muchas veces tres en el mismo año: de este modo duplica ó triplica el caudal que tiene empleado en esto, y puede alquilar su huerta á un precio enorme.

Como podria suceder que deseando alguno formar su jardin no hallase en España todas las plantas que se contienen en este Manual, advertirémos que en París en la plaza de las Tres-Marías al bajar el puente nuevo, número 4, vive el señor J. Tollard el jóven, que comercia en semillas y plantas, y que dirigiéndose á él ó escribiéndole y franqueándole las cartas, remite colecciones de vegetales á todos los paises. En punto á instrumentos nuevos de agricultura hay

un almacen en casa del señor Duran, director del almacen de invenciones de instrumentos, en el número 19 de la calle de Bussy de París, á quien se puede acudir, ó á quien se puede escribir franqueándole las cartas y remitirá lo que se desee.

MANUAL TEÓRICO Y PRÁCTICO

DEL JARDINERO.

PRIMERA PARTE.

De la Huerta y de los Frutales.

DIVISION PRIMERA.

NOCIONES GENERALES.

CAPÍTULO PRIMERO.

De la organizacion de los vegetales.

La estructura interna y esterna de los vegetales, la disposicion de sus órganos, las funciones que egercen en el órden de la naturaleza, el modo como resisten ó ceden á las fuerzas mecánicas, físicas ó químicas, la accion de estas fuerzas en ellos, su modo de nutrirse, conservarse y descomponerse son cosas que indispensablemente debe conocer no solo el sábio que las estudia para satisfacer el deseo natural al hombre de saber las leyes á que están sujetos los cuerpos que le rodean, leyes que podrán darle á conocer las que le gobiernan á él mismo, sino el que solo estudia las plantas con el obgeto de sacar de ellas algun

provecho. Porque efectivamente ¿ cómo se ha de aplicar con certeza un método para conseguir cierto obgeto que se desea: cómo se ha de dirigir sin temor la accion de los agentes naturales ó artificiales; y en fin, cómo se ha de resolver un problema relativo á la siembra, al ingerto ó á la poda, ó á cualquier otra parte de la ciencia, si se anda á ciegas por estos caminos difíciles, y sin ningun principio que apoye y dirija la práctica y los esperimentos? Para evitar este peligroso escollo, que no siempre se conoce bastante, y para reparar este vacío en los conocimientos del cultivador, que por otra parte está muy instruido en la práctica de su arte, vamos á esplicar en este capítulo la organizacion general y el oficio de las plantas, segun se conocen en el estado actual de la ciencia. Despues darémos á conocer la accion que egercen sobre ellas los diversos agentes naturales y artificiales; pero al esplicar estos principios de anatomía y fisiológia vegetal por una parte, y por otra de química y física aplicada á las plantas, nos contendrémos en los límites prescritos á unos elementos, evitando el descender al pormenor de la organizacion interna, é igualmente al de los oficios que tienen y que no conducirian para la esplicacion de las cosas diarias y que ocurren á cada paso, y limitando esta esplicacion á pocas hojas, procurarémos sin embargo dar ideas exactas sobre los seres que nos ocupan.

Los *vegetales* son cuerpos organizados y vivos, esto es, que nacen, crecen, se reproducen y mueren despues de un desarrollo mayor ó

menor, y de una sucesion de fenómenos particulares mas ó ménos larga y varia. Se distinguen con facilidad, y por un grandísimo número de caractéres, de los cuerpos inorgánicos que pertenecen al reino mineral. Están compuestos de muy pocos elementos químicos, cuando los minerales comprenden en la actualidad cerca de cincuenta, que se aumentan cada dia por los continuos progresos de la ciencia: con tan pocos elementos hay la mayor variedad que pueda darse en los productos, que dimana casi únicamente de la proporcion de los cuerpos elementales componentes: ademas la estructura esterior es totalmente diferente; los cuerpos organizados presentan siempre formas irregulares, redondas; y los minerales ángulos mas ó ménos salientes, y á mas no afectan forma que pueda conocerse sino en su mayor descomposicion, y sobre todo, por último el modo de crecer que tienen los minerales por *superposicion*, esto es, por colocarse unas moléculas sobre otras; y los cuerpos organizados por *intus suscepcion*, es decir, por la introduccion de cuerpos estraños en los órganos de los individuos que al instante sirven para mantenerle y desarrollarle: tales son los caractéres que distinguen de un modo absolutamente distinto los cuerpos orgánicos de los inorgánicos.

Pero los vegetales, como cuerpos organizados y vivos, se asemejan mas á los animales, y tienen mil cosas semejantes á ellos. Un solo carácter es tal vez el único, no comun á las dos especies animal y vegetal, que es el modo de alimentarse y nutrirse. Los animales hacen esto intro-

duciendo en su mismo individuo ciertas sustancias, que despues de una descomposicion mas ó ménos completa, son en parte absorvidas y en parte espelidas por su cuerpo, y las partes absorvidas se distribuyen por todos los órganos de su cuerpo desde el centro á la circunferencia. Al contrario los vegetales se alimentan absorviendo las materias que los rodean, haciendo esta absorcion por la parte esterior, de modo que sus alimentos se dirigen de la circunferencia al centro. Pero si este carácter es casi el único que separa las especies animales, tales como las esponjas, los polypos y las coralinas, de los vegetales con quien tienen mas relacion, como son los hongos, las algas, las confervas &c., hay un grandísimo número de otras que hacen distinguir las plantas de los seres animados cuando se las considera en general. Así es que la falta de movimiento voluntario y de sentimiento aparente; el estar fijo el individuo casi enteramente en el lugar y sobre el cuerpo en que ha nacido; la produccion sobre un mismo pie de un número grandísimo de individuos, teniendo todas las facultades necesarias de reproducirse y propagarse, son caractéres inherentes casi esclusivamente al vegetal. La figura ordinaria de las plantas que presenta una multitud de divisiones y de partes aplanadas, adelgazadas y deshiladas, que parece que procuran abrazar mayor espacio para poder absorver los jugos nutricios que les convienen, comparada con la de los animales, que es gruesa por lo general, y arrimada al centro que envia el sustento á las demas partes, ofrece al primer golpe

de vista tal diferencia, que podrá parecer estraño que hayamos dado tanta importancia y presentado tantas dificultades para distinguir estos dos órdenes de cuerpos: pero conviene observar que estas diferencias tan marcadas en los cuerpos que vemos mas comunmente, en otros, que aun son bastantes, son nulas absolutamente, de modo en fin, que hay cuerpos que á veces parecen vegetales, y á veces animales.

Despues de haber procurado dar los medios de distinguir los cuerpos que han de ser el obgeto especial de nuestros estudios y de todos los demas que nos rodean, vamos á esplicar su conformacion general y la particular de sus órganos principales, y deducir de esta organizacion las funciones que egercen las plantas en la economía general de la naturaleza, y las condiciones necesarias para que existan y para que lleguen á su perfecto desarrollo. Este estudio nos conducirá al conocimiento de los principios á que debe arreglarse todo buen cultivo, que no es mas que *el Arte de dirigir para nuestro beneficio, y para un obgeto determinado las fuerzas que emplea la Naturaleza para el desarrollo de ciertos cuerpos.*

SECCION PRIMERA.

ORGANIZACION GENERAL.

La primera condicion para existir los vegetales es el que reunan cierta mezcla de sustancias sólidas y líquidas, cosa tan indispensable, que al

instante que falta esta mezcla muere el vegetal. Y así si una sequía violenta, un fuego fuerte, la pérdida de los jugos vegetales en el acto de la fructificacion, el quitárselos el hombre artificialmente, fija ó produce la evaporacion de los líquidos de una planta de un modo cualquiera, inmediatamente cesa su existencia ó se desmejora. Y á pesar de que no se conozca la causa del principio de vida, parece pues que reside en los líquidos que egercen todas las funciones importantes; porque los sólidos parecen únicamente destinados á servir de vasos para reducir los líquidos á ciertos espacios, y para dirigirlos por determinados caminos.

§. I. *Los sólidos*. Los sólidos de todas las partes de los vegetales no presentan mas que dos formas diferentes, y aun estas á veces se hallan reunidas en un mismo órgano. Los sábios que se han empleado en la investigacion de la anatomía y fisiológia vegetal, esto es, á conocer la estructura y funciones de las plantas, las denotan generalmente con las denominaciones de *tegido celular* y *tegido vascular.*

El *tegido celular* es el que se parece á una red, y está formado de una multitud de celdillas separadas y generalmente exágonas. Las plantas, ó sus partes en que los sólidos tienen esta forma, son pues un conjunto de celdillas separadas por membranas, ó puramente aglomeradas y llenas de líquidos, de los que hablarémos mas adelante; pero el movimiento inherente á la vida habria sido imposible en un conjunto de esta clase. Este pues se hace por medio de los poros ó gló-

bulos elásticos, interpuestos en las membranas, que son mas ó ménos numerosos, y de forma y magnitud diferente, los cuales facilitan el trueque ó paso de los líquidos de una celda á otra. Se distinguen muchas clases de poros segun su destino, pero es inútil el que nos metamos en estos pormenores de anatomía.

El *tegido sólido* ó *vascular* afecta la forma de tubos, *juxta-positos*, unos al lado de otros, y abiertos por sus estremos ó por comunicaciones laterales. La mayor parte de vegetales, especialmente los mas notables, afectan esta forma en sus partes mas sólidas, y ofrecen tegidos celulares en las mas pequeñas. Segun la especie, y tambien segun el desarrollo de la planta, los vacíos que quedan entre los tubos y el interior de los tubos, están llenos de líquidos, ó pasan pronto á sólidos por el poso sucesivo de materias que seconcretan poco á poco. En la mayor parte de especies, á proporcion que la planta envegece, este depósito ó poso se verifica primero en los tubos, y luego en los otros vacíos mas inmediatos al centro longitudinal que se llama *médula*.

Estas consideraciones importantísimas de la anatomía vegetal son las que han servido de base para la clasificacion de plantas mas generalmente adoptada en la actualidad, y que se debe al célebre Jussieu. Este clasifica las plantas en tres órdenes. Las *acotyledones*, ó sea sin hojas seminales, en las que solo se halla tegido celular, y algunos tubos sencillísimamente organizados: las *monocotyledones*, ó sea de sola una hoja seminal, en las

que se encuentra un tegido vascular, esto es, un sistema de vasos conductores de los líquidos, pero no dispuestos en capas concéntricas: por último, en las *dicotyledones*, ó de dos hojas seminales, en las que este sistema de vasos está en capas concéntricas alrededor de un tubo mucho mas considerable que los otros, central y formado del tegido celular. No esplicarémos mas por menor estos carectéres difíciles de observar, y que son mas útiles para clasificar las plantas que para cultivarlas.

§. II. *De los líquidos*. Los líquidos que hay en los vegetales son de dos clases, los *jugos propios*, y los *jugos nutricios* ó *sabia*.

Los *jugos propios* son elaborados por ciertos órganos, y producidos por ciertas partes y en ciertos tiempos; todos tienen un obgeto particular, que el mas comun es acompañar, favorecer y hacer que llegue la florescencia ó la fructificacion. Estos son los que en su estado natural, ó despues de algunas preparaciones, producen los aceites esenciales, los olores, los venenos, los medicamentos, las gomas, las resinas, los azúcares, los ácidos &c., y ellos son los que dan á cada planta su particular sabor. Su formacion las mas veces es puramente temporal: su falta en general no parece que perjudica á la vida del individuo; en una palabra, son productos accesorios.

La *sabia* es el líquido nutricio, la sangre de los vegetales. Este líquido los alimenta, y envia á cada parte las sustancias que necesita para su desarrollo, y para cumplir con el oficio que le corresponde en la organizacion general; y así

los jugos propios no son mas que una modificacion del jugo *sabia*. En un tratado como este no es permitido el discutir las varias opiniones que ha habido sobre esto, ni presentar la nuestra sobre la causa de la marcha de la sabia por el tegido y vasos de las plantas: el que esta sea consiguiente á las fuerzas vitales, tales como la contraccion é irritabilidad, ó á las causas mecánicas como la capilaridad, porque los tubos capilares hacen subir los líquidos por dentro de ellos contra las leyes de la gravedad, son cuestiones que no alteran en nada los fenómenos importantes para el cultivo: este mismo motivo, y la larga discusion en que nos empeñaríamos, nos harán omitir el hablar de las funciones que la naturaleza parece haber atribuido á las plantas para conservar el equilibrio entre las sustancias minerales y animales, y á costa de ambas procurar el alimento de las dos, y de las causas de la direccion tan singular, y al mismo tiempo tan constante que afectan los vegetales en dos sentidos diametralmente opuestos, y en dos medios totalmente diferentes el aire y la tierra, partiendo de un punto céntrico llamado *raigal* ó *cuello de la raiz*. Para nuestro obgeto bastará indicar el resultado cierto de las observaciones sobre la marcha del fluido *sabia*, y las funciones de los diversos órganos de las plantas.

La *sabia*, sea la que quiera la causa, tiene dos movimientos totalmente opuestos: el uno *ascendente*, que la hace ir desde las partes mas bajas del vegetal hasta las mas elevadas; y el otro *descendente*, que la dirige en la direccion contra-

ria : en este tránsito de la sabia se hace la absorcion de las sustancias alimenticias, que produce el nutrimento y el desarrollo de la planta : este acto es el importante en la vegetacion , y es indispensable que nos detengamos un poco en él á pesar de las tinieblas en que aun se halla envuelto.

La *sabia ascendente*, que es la que parece mas particularmente conducida por el sistema vasculár, tiene su orígen en las raices que le suministran el agua y las materias estractivas que absorven en el seno de la tierra.

Al contrario, la *sabia descendente* parece que debe casi esclusivamente su orígen al sistema celúlar que está en la circunferencia esterior y en las partes mas delicadas y mas delgadas de los vegetales. Y así es, que las hojas son principalmente las que, por producto de la absorcion del gas ácido carbónico (1) que hay en la atmósfera, dan orígen á la sabia descendente.

Se ignora absolutamente la marcha de la sabia en los vegetales acotyledones ; pero vamos á presentar nuestro modo de pensar sobre estos movimientos en los otros dos órdenes.

En los dicotyledones, que son los vegetales

(1) Este gas, producto de la combustion y respiracion de los animales, y que por consiguiente á cada instante entra en abundancia en la atmósfera, parece que es el nutrimento principal de los vegetales, porque es el que produce todo el carbure ó principio del carbon y madera que se hallan con tanta abundancia en la mayor parte de ellos. Absorviendo este gas, que asfixia â los animales, y dejando enla atmósfera el oxígeno que estaba combina-

mas completos y mas perfectos, la sabia ascendente, enviada por las raices por una causa, que aun no se conoce muy bien, pero que sin duda llegará á descubrirse con el estudio comparado de la física y de la fisiológia, se deposita siguiendo el tegido vascular, desde el punto de que parte; y sobre todo desde el suelo en que se halla el cuello de la raiz hasta el último estremo de los ramos, en una capa colocada lo mas cerca posible del cilindro celular central llamado *médula*. Las capas que suceden á las primeras al paso dejan tambien un poso, de modo que puede decirse que estas partes se nutren de fuera á dentro. En estos mismos vegetales la sabia descendente, producida de la accion de las hojas, es la que produce la corteza al pasar, dejando un poso semejante al de la sabia ascendente, escepto que se verifica de dentro afuera, de suerte que el último poso, que se halla absolutamente sobre toda la planta, forma un vestido completo que se estiende desde las últimas ramificaciones metidas en las entrañas de la tierra hasta las menores ramitas que llegan hasta el cielo. La sabia descendente, despues de haber dejado por todo su tránsito una capa muy delgada, llega al raigal, y

do con él, y que es por lo contrario el principio de la vida de los animales, restablecen las plantas el equilibrio, que á no ser por este medio, se destruiria al instante en la naturaleza. De modo que, con este cambio mútuo, los animales y vegetales se auxilian recíprocamente y se suministran los principios necesarios para mantener y conservar su existencia.

allí hace que nazcan ramos y un follage análogos al medio en que se hallan; esto es, á las raices.

De esto puede deducirse que el curso de las dos sabias es análogo, pues van en direcciones opuestas y obran en tegidos distintos: nos parece que se producen recíprocamente, y así el desarrollo de la una asegura á la otra un desarrollo proporcional, lo que en cualquier circunstancia manifiesta la esperiencia de la cultura. El raigal es el punto central, el gérmen, digámoslo así, que primero forma los órganos de ámbas sabias: á poco, y al mismo tiempo, la sabia ascendente sale de las raices y va á aumentar el follage que está en el aire, mientras que la sabia descendente sale de las hojas y va á aumentar las ramificaciones terrestres.

Segun esta teoría (que el autor confia poder probar con esperimentos directos) en los vegetales monocotyledones la falta de un cilindro celular en el centro, y de un tegido vascular tan completo como en los dicotyledones, la mezcla de los dos tegidos y de la madera con la corteza, por decirlo así, pueden esplicar las diferencias de organizacion que estas plantas presentan. El depósito ó formacion de las capas es de dentro á fuera é indiferentemente para las dos sabias.

SECCION II.

ÓRGANOS PARTICULARES.

La mayor parte de vegetales, y especialmente los que sirven para la economía rural y domés-

tica se componen de las partes siguientes; de las que darémos á conocer al mismo tiempo la figura, la estructura y sus oficios.

Las que sirven para el desarrollo del vegetal, son:

§. I. *El raigal*: punto céntrico en que se cruzan las dos sabias: del que parte el tallo para subir por el aire, y la raiz para penetrar en la tierra. El raigal parece que es la condicion esencial para que exista el vegetal, y el que distribuye las sustancias que han de servir para su desarrollo y su reparacion. Hasta ahora los sabios no se han dedicado con bastante profundidad al estudio de esta parte de las plantas. sin embargo que encierra probablemente el nudo vital, y las causas de su desarrollo y de la direccion de sus partes, á lo ménos parece prueba de esto su posicion en el punto de separacion de la superficie terrestre y del aire, igualmente que las considerables variaciones que se operan en aquel parage, en que dos órganos al parecer semejantes, como son la raiz y el tronco, toman constantemente y á pesar de cuantos esfuerzos se quieran hacer una direccion opuesta.

La importancia de esta parte del vegetal está probada tambien de hecho, porque el tronco ó la raiz mueren cuando se cortan precisamente por este punto (1). Del raigal salen los tallos de

(1) Este es un yerro del autor que solo ha podido escapársele acalorado con la composicion. Ni el tallo, ni la raiz perecen porque se corte el vegetal por el raigal. Si el tallo es de planta de las que se propagan

las plantas perennes, que durante el hibierno no conservan mas que las partes terrestres. Es muy útil á los cultivadores este conocimiento porque ciertos vegetales mueren cuando el raigal está muy espuesto al aire, y otros al contrario cuando está demasiado metido en la tierra. El mejor modo de conocerle es buscar el punto central de la planta, ya sea segun el volúmen del tronco, ya por los puntos de que salen las raices y los ramos divergentes. (*V. lám.* 1, *fig.* 1).

§. II. *El tronco*, es la parte del vegetal que sale del raigal y sube por el aire á mas ó ménos altura. Hay un número bastante grande de plantas, que no tienen un tronco que se distinga, y las hojas salen inmediatamente del raigal. (*V. lam.* 1, *fig.* 1 *A*).

El *tronco*, se puede dividir en *herbáceo* y *le-*

facilmente por estaca, al intante prende y arraiga lo mismo que si se hubiera cortado por mas arriba; y la raiz con tal que se deje al aire y a la luz, el estremo del tronco al instante echa nuevos tallos. Por otra parte este *nudo vital*, al que se atribuye tanta importancia en la vegetacion, en realidad no inreresa nada; porque en cualquier parte de la planta se encuentra el raigal, como lo manifiestan los vegetales cuyo tallo es de los que arraigan, y como lo prueba la multiplicacion de las plantas por estacas, por acodos &c. Siendo así que cualquier parte de un vegetal puede echar raices, en cualquier parte hay un raigal, un *nudo vital* de un individuo nuevo; y sin embargo no por eso cambia su organizacion. Si subsiste la misma organizacion, por precision sus funciones permanecen sin haber tenido alteracion.

ñoso, en *anual* y *perenne*: divisiones sencillas y cómodas para el cultivador, de las que nos valdrémos con frecuencia en el discurso de esta obra.

Como accesorios que dependen ó forman el tallo, hallarémos:

1.° La *médula*, de que hemos hablado poco há, la que no es precisa para la existencia de muchos vegetales cuando han llegado á cierta edad. La médula ó canal medular envia prolongaciones de su sustancia en forma de radios hasta la albura y el parenquimia, y por lo regular los vástagos nacen de estas prolongaciones.

2.° El *cuerpo leñoso*, ó *madera*; la *albura* y el *cambium*: son modificaciones de la substancia que forma la parte mas sólida de los troncos en la parte atribuida á la sabia ascendente en los dicotyledones. El *cambium* es la sabia al principiar á reducirse á sólida, que entónces está en un estado glutinoso: la *albura* es la sabia concretada, pero en mallas de un tegido muy ancho, formado por el cambium: la *madera* ó la parte leñosa es la albura estrechada con las capas subsiguientes, porque ha ido aposándose de nuevo. Hay vegetales cuyos troncos están guarnecidos de madera, otros solo de albura ó de cambium. Hay otros, como son los monocotyledones, en que estas partes están mezcladas unas con otras, ó con las que siguen.

3.° El *Libro* ó sea Liber, la *Corteza*, el *Parenquimia* y la *Epidermis*: son modificaciones de la parte del tallo destinado á conducir la sabia descendente. El libro es la parte mas interna,

se une al cambium y afecta la forma de hojas con mallas. La *Corteza* no es mas que el conjunto de estas hojas, sobrepuestas unas á otras, y tanto mas densas cuanto están mas hácia afuera por la razon de que crecen de dentro á fuera. La *Parenquimia* es una membrana como una red delgada, por lo regular verde, que se comunica por radios con la médula central: y así es que compone el tegido celular, y parece el órgano de estension de los vegetales, porque de él se originan los vástagos y las hojas. La *Epidermis* tambien es una membrana delgadísima, diáfana, que envuelve todas las partes de las plantas, y que parece que su distintivo es impedir que la evaporacion de la sabia sea escesiva, y la disecacion de los órganos demasiada.

§. III. *Los apéndices del tronco*, por una parte son las *glándulas*, los *pelos*, las *espinas* y los *zarcillos*, y por otra las *yemas*, los *vástagos* y las *hojas*.

1.° *Las glándulas* son tubérculos ó vegiguitas destinadas, segun parece, á espeler ó á conservar ciertos jugos ó fluidos particulares. Los *pelos* son filamentos mas ó ménos delgados, producidos por las prolongaciones del parenquimia, y cubiertos por la epidermis. Las *espinas* y los *zarcillos* (*V: lám.* 1, *fig.* 6, 7 *y* 8) son ramos abortados, que por falta de alimento ó por cualquiera otra circunstancia no se han podido desarrollar, y así se ve que se convierten en ramos cuando la sabia va á ellos con abundancia. Las espinas y los aguijones, por sus puntas

duras y aguzadas, son para las plantas un arma defensiva de que el hombre ha sabido aprovecharse. Los *zarcillos* ó manos tienen la forma de filamentos, que se tuercen formando una espiral; su destino es agarrarse á los cuerpos de su alrededor para sostener y levantar los ramos de los vegetales flexibles.

2.º Las *Yemas*, *Botones* ó Capullos (*V. lám.* 1, *fig.* 13), cuyo gérmen es el ojo, hebrilla verdosa, prolongacion del parenquimia, y del tegido celular muchas veces subministrado por la médula, son por lo comun cuerpecitos de figura ovalada, mas ó ménos alargada, colocados en el sobaco de las hojas, pero algunas veces están sin embargo sobre el cuerpo mismo del tronco ó de las ramas, y cubiertos ya sea de *escamas*, ó prolongaciones epidérmicas de formas muy varias, ya de *bello* y jugos vizcosos. Los *botones* son de muchas especies, de madera ó ramos, (*V. lám.* 2, *fig.* 21), de hojas y de flores. Las dos primeras especies parecen lo mismo una que otra, y solo varían en su desarrollo. El boton de flor (*V. lám.* 2, *fig.* 22 y *lám.* 1. *fig.* 14), se diferencia en que es mas redondo. No hay nada que importe tanto para el cultivador jardinero como el conocer de que especie son los botones que salen, porque este conocimiento es el fundamento de la poda de los árboles, y por lo mismo esplicarémos el pormenor de esto en el capítulo de la poda, donde podrá verse.

Las *Yemas* ó Botones son el desarrollo de los capullos en quien están contenidos. La yema dentro de esta capa está como el animal en el seno de su

madre, en un estado totalmente distinto del que tendrá cuando aparecerá á la vista de todos. Hay yemas que están arrolladas en espiral ó formando báculo, y otras están plegadas de modo que figuran una bola: todas ellas tienen infinitos pliegues, regulares ó irregulares, y como los botones, unas dan ramas ó puramente hojas, y otras flores, y de consiguiente fruto.

Las *Hojas* son los órganos que reciben y trasmiten los alimentos necesarios á la mayor parte de plantas. Deben mirarse como una espansion y prolongacion del tallo, formada por haberse abierto una ó muchas de sus fibras. Cuando estas fibras, separadas del tronco, subsisten reunidas, formando como un hilo, de que pende la hoja, este hilo, parte de la hoja, se llama *peciolo*, y la hoja, que carece de él, se dice que está sentada. (*V. lám.* 1, *fig.* 10 y 11). El dividirse el peciolo en muchas partes ha dado ocasion á clasificar las hojas en simples, cuando el peciolo no tiene mas que una hoja, y en compuestas ó aladas, cuando tiene muchas (*V. fig.* 9). En cada hogita se divide el peciolo en ramificaciones mas á ménos fuertes, mas ó ménos numerosas de las que parece que depende su figura: á estas ramificaciones las llaman *nervosidades*. El espacio que media entre las nervosidades está lleno de tegido celular ó parenquimia, cubierta por una prolongacion de la epidermis, y este es el órgano verdaderamente esencial y activo de las hojas: el peciolo y las nervosidades no vienen á ser mas que el esqueleto y los tubos conductores de este cuerpo.

Las dos superficies de la hoja no son semejantes, ni tienen el mismo destino, y así perecen si se las quiere forzar á que muden de oficio. La superficie superior regularmente es lisa, y tiene la epidermis ménos adherida y es ménos porosa: la inferior al contrario, es ménos lisa, las mas veces cubierta de vello, y tiene muchos mas poros cortezales. Su principal oficio parece que es el absorver las sustancias nutritivas que convienen á la planta: al contrario de la superficie superior que parece destinada á exhalar las partes inútiles absorvidas por los demas órganos. Estas sustancias absorvidas y exhaladas, que son el agua, los gases y algunas materias térreas, varían segun las circunstancias en que se halla la planta, que absorve un dia con abundancia lo que espele otro; y segun estas circunstancias los mismos poros parece que egercen distintas funciones, que de absorventes se convierten en espelentes; y así es que la hoja, alterada por una sequedad prolongada, absorve la humedad del aire con ánsia. Su accion relativamente á los gases es mas constante, porque en general las hojas durante el dia absorven el gas ácido carbónico de la atmósfera, y exhalan el oxígeno, que es otro gas con el que estaba combinado el primero; y durante la noche absorven el oxígeno del aire atmosférico, y le exhalan al instante que amanece, porque este fenómeno depende únicamente del fluido luminoso que le produce, y es una prueba de esto el que se ha llegado á cambiar las funciones de las hojas encerrando las plantas en cuevas, y alumbrándolas artificialmente. Ademas de que la luz

y el calor tienen un influjo inmenso sobre los vegetales, demostrado por mil fenómenos, aunque sus causas apénas se conocen; y así no nos empeñarémos en hipótesis para dar su esplicacion, que puede verse en las obras de fisiológia vegetal y en los estractos que se han hecho por Bailly de las memorias de la sociedad linneana de París de 1824 y siguientes. La falta de espacio nos precisará tambien á pasar en silencio las muchas divisiones que se han adoptado para distinguir las hojas por su figura, su porte, su insercion y su posicion: los nombres que se las ha dado para estas distinciones en general son fáciles de comprender; y así darémos solo las esplicaciones de las que presenten alguna dificultad, cuando venga al caso de hacer uso de ellas. Solo advertirémos que la disposicion de las hojas está dirigida por un principio constante, de suerte que cada hoja esté colocada de modo, que las que están encima la cubran lo ménos que sea posible, y que ella cubra lo ménos posible las que tiene debajo, para que de este modo puedan todas recibir con mas facilidad el influjo de la luz y de los vapores.

Es preciso que digamos algo de los accesorios que tienen por lo regular los peciolos de las hojas, ó los *pedúnculos* de las flores, que son:

1.° Las *estípulas* (*V. fig.* 11. *a.*), producciones membranosas foliáceas, las mas veces alargadas, muy recortadas y colocadas al orígen del peciolo.

2.° Las *Bracteas* (*V. fig.* 15. *b.*), especie de hojuelas que acompañan á un gran número

de flores y que frecuentemente tienen color.

§. IV. Las *raices*. (*Lám*. 1, *fig*. 2). La *Raiz* es la parte de la planta, que saliendo del raigal se dirige hácia el centro de la tierra, y cualquiera que sea la inclinacion que se le haya dado, penetra en ella, y va á desarrollarse allá, y á ramificarse con corta diferencia del mismo modo que el tronco lo hace en el aire. Como entre las raices hay casi una completa analogía, y se componen con corta diferencia de las mismas partes, nos referimos, por lo que hace á la estructura, organizacion y modo de obrar de las raices, á lo que hemos dicho hablando de los troncos, de la madera, de la corteza, de la epidermis &c., y nos contentarémos con marcar ciertas diferencias bastante notables. La principal de estas es la falta de médula, y sin embargo es esencial para la organizacion, á lo ménos durante cierto tiempo; porque la raiz de una planta leñosa, al instante que se espone al aire se convierte en tallo, y se crea una médula, lo mismo que un tronco puesto en tierra se convierte en raiz y pierde su canal central; pero hasta ahora no se ha dado una esplicacion de este fenómeno que satisfaga. Las ramificaciones de las raices, llamadas *fibritas*, *hebrillas*, ó *barbillas*, en vez de ser planas como hojas, cuyo oficio egercen, son tubitos ó sifones abiertos por su estremo. Esta forma que tienen está tambien dispuesta como la de las hojas para la accion que egercen, atendiendo al medio en que se hallan. Las raices, lo mismo que los troncos, tienen tantas mas ramificaciones cuanto son mas vigorosos, y pueden aprovecharse con mas

facilidad de mayor cantidad de jugos nutricios. Algunas raices son útiles al hombre, porque en la longitud de su nabo ó de las fibritas forman ciertas hinchazones que se las ha llamado *bulbosas* (*fig.* 22), *tuberosas* (*fig.* 3), *fibrosas*, *carnosas* &c. Estos caractéres y algunos otros nos servirán en adelante.

Los órganos, de que vamos ahora á tratar, sirven para la reproduccion del vegetal, y son la flor y el fruto.

No nos estenderémos mucho en esta parte que ofrece pocos casos en que pueda hacer aplicacion de esto el jardinero cultivador; y así solo darémos una idea de estos órganos, que solo importa considerarlos para la clasificacion botánica de las plantas en familias y géneros.

§. I. La *flor* es el conjunto de órganos que operan la fecundacion de las plantas y de los que los rodean y los protegen. En la flor se manifiesta la existencia y la necesidad de los dos sexos, en la mayor parte de vegetales, lo mismo que en la mayor parte de animales, para que se verifique la reproduccion; descubrimiento que puede decirse que casi hicieron algunos filósofos antiguos, pero que nadie demostró completamente sino el ingenioso é inmortal Linneo, sin embargo que Magnol y otros ya los habian conocido ántes que él.

Las flores, y por consiguiente los frutos, son productos de yemas particulares, y son siempre su terminacion: están reunidos en ramos, en racimos, en corymbos, en parasoles, en amantos ó caudedas, en escapos &c., ó aisladas, tenien-

dó cadá una su pedúnculo, ó compuestas; esto es, dispuestas de modo que un pedúnculo es comun á muchas flores, arrimadas unas á otras y reunidas sobre un receptáculo comun. (*Lam.* 1, *fig.* 15, 23, 24, *y Lám.* 1. *del tratado del Jardin de flores*).

Las partes de que se componen las flores son:

1.° El *receptáculo*, abertura del pedúnculo en que se apoya y descansa la flor y el fruto.

2.° El *cáliz*, prolongacion de la corteza, destinado á proteger y defender los órganos delicados de la fructificacion; comunmente es verde y varía mucho en figura y divisiones; varias de estas diversas formas han hecho el que se les dén denominaciones especiales, y de sus divisiones y posicion se han tomado un grandísimo número de epítetos característicos.

3.° La *corola*, lecho nupcial de las plantas, que contiene los órganos de la fructificacion, que parece destinada á asegurar la obra importante de la reproduccion: por lo comun es de los colores mas vivos, olorosa y graciosa; es la parte mas aparente de la flor; sus formas son infinitas, y los botánicos han establecido muchas distinciones de ella, útiles solo para la clasificacion: en la corola está fundado el sistema del célebre Tournefort.

4.° Los *nectarios* son partes peculiares de ciertas flores en la corola, y cuyo oficio casi es enteramente desconocido.

5.° Los *estambres* son los machos vegetales, formados de un *filamento*, que tiene en su estremo superior una cápsula que se llama *antera*

llena de polvo, por lo regular amarillo, llamado *polen*, que es la materia fecundante: la posicion, la figura y el número de los estambres varía mucho, segun el género de plantas.

6.º El *pistilo* es la hembra en las plantas. Este órgano, colocado en el centro de la flor, tiene por lo regular en su base el *ovario*, que contiene el gérmen de las semillas: salen desde el ovario uno ó muchos hilos llamados *estilos*, que terminan con una ó muchas aberturas que se llaman *estigmas*, que reciben el polen ó sustancia fecundante que da el macho; y por ellas es por donde se consuma el grande acto de la generacion.

El ovario nos conduce al fruto, propiamente dicho, que reemplaza la flor despues de haber sido reproducido por ella; pero ántes de hablar de él vamos á dar una idea de la fecundacion de los vegetales. La mayor parte de las plantas tienen los dos sexos reunidos en una misma flor; esto es, las flores son *hermafroditas*; pero hay un gran número de *monoicas*, esto es, que los sexos están en flores separadas, pero en el mismo pie: otras son *dioicas*, esto es, tienen los sexos sobre pies ó individuos diferentes. El que se reunan los sexos, á lo ménos en muchos casos es indiferente ó no es necesario, pues basta que el polvo que contienen las anteras llegue al pistilo, que es lo que parece se verifica unas veces directamente, otras por medio de los insectos y otros animales y por los vientos; y otras finalmente tambien por industria de los hombres, como en los palmeros cultivados. Los vegetales, á la épo-

ca de la florescencia, lo mismo que los animales en la del amor, tienen mudanzas y modificaciones notabilísimas, y todas las fuerzas de la planta parece que contribuyen á este importante objeto. La naturaleza con sus constantes esfuerzos asegura en todas partes la conservacion y propagacion de los seres; y ciertos medios que parecen opuestos á su fin, por el contrario, sirven para que tengan efecto sus designios. Dos de los fenómenos mas notables son el calor y olor particular que manifiestan en esta época ciertas plantas. Considerando los órganos sexuales ha compuesto su sistema de botánica el célebre Linneo; sistema que en tiempo de su autor adoptó toda Europa, y aun hoy dia es bastante seguido.

§. II. El *fruto* (*Lám.* 1, *fig.* 16 y 21). Las partes que componen el fruto son:

1.° El *pericarpio*, que es la capa esterior de las semillas; á veces no le tiene la flor, pero entónces hace sus veces el cáliz: sus formas, su sustancia y sus divisiones son innumerables, y el intentarlas describir sería empeñarnos en largas discusiones. Solo harémos notar que unos son secos y otros carnosos, y que la mayor parte de frutas de las que se comen son de los carnosos.

2.° Las *semillas* (*Lám.* 1, *fig.* 25 *y* 26) son las partes destinadas á perpetuar y propagar la planta, y para producirla ha reunido la naturaleza todo este conjunto de órganos, y vemos que un gran número de plantas perece despues de haber cumplido con este objeto. Las formas, las cubiertas, las partes esteriores é interiores de las semillas, son demasiado numerosas, y un estu-

dio muy delicado para intentar aquí su descripcion. Solo dirémos que la semilla contiene el rudimento de la planta; que dos filamentos son el gérmen del tallo y de la raiz; que hay dos cuerpos llamados *cotyledones* que deben alimentar la planta al momento de nacer, formando lo que se llaman *hojas seminales*, y que todo esto constituye el *embrion*. La planta en semilla no es mas que un huevo, que espera circunstancias favorables para desarrollar el gérmen y producir un individuo semejante al que la ha producido: estas circunstancias son un calor suave con cierta humedad. Las causas de este desarrollo las ignoramos tanto como las de la generacion de los animales, y así no intentarémos el descubrirlas.

CAPÍTULO II.

De la accion de los cuerpos y agentes naturales y artificiales sobre los vegetales.

Ya que hemos procurado dar idea en pocas palabras de la estructura, organizacion y funciones de las plantas, veamos ahora de que modo obran en ellas los cuerpos en que viven sumergidas, y los que las alimentan y mantienen. Con esta mira podríamos esplicar la accion de las fuertas mecánicas, físicas y químicas de la naturaleza, hablar de la gravedad universal, de la fuerza centrífuga, de la estática de los vegetales &c. &c. Pero no podríamos libertar estas materias de la oscuridad que reina en ellas; y así solo nos ocuparémos de los cuerpos que obran inmediatamen-

te sobre los vegetales, cuya accion es útil que el cultivador la conozca para aprovecharse de ella.

Estos agentes son el agua, los gases, los fluidos imponderables, las tierras y los abonos ó mezclas.

SECCION PRIMERA.

DE LA ACCION DEL AGUA EN LOS VEGETALES.

El Agua, que es tan esencial para los vegetales, les sirve bajo dos aspectos y bajo dos estados diferentes: les sirve en primer lugar de vehículo para conducir las materias nutritivas á los órganos, y en segundo para alimentar las plantas; y para esto es absorvida en forma líquida por las raices, y en forma de vapores por las hojas y por los poros epidérmicos. La existencia del agua alrededor de los vegetales, que espresamos con la palabra *humedad*, es una de las principales causas de la fertilidad y del desarrollo de las plantas, y es absolutamente indispensable. Tanto que aun cuando supongamos que la tierra es la mejor, la mas abundante en jugos nutricios y el aire combinado del modo mas conveniente para la vegetacion: si la humedad no se reune á esto, la esterilidad es completa, la planta se aniquila y muere. Pero no se ha de deducir de esto que la humedad siempre es útil; porque cuando es demasiado contínua disminuye la accion de los agentes esteriores, perjudica á la vegetacion y es causa de que la planta parece que se ahila.

Algunos sabios han pretendido que el agua que absorven las raices está reducida á vapor: yo no

pienso así, porque la prueba de lo contrario está demostrada, porque el agua transporta al vegetal muchas sales que se habrian separado, sino penetrase en forma líquida. Esta absorcion parece absolutamente mecánica, porque todos los cuerpos que puede disolver el agua, ó que en ella pueden llegar á una division bastante grande, aun los mas perjudiciales á los vegetales, son absorvidos y enviados al sistema de la circulacion de la sabia. Esto parece consiguiente á ser los vasos capilares, á lo ménos por lo que hace á la sabia ascendente y al tegido vascular.

En el estado regular el Agua, que está mezclada con las tierras, disuelve y se carga de muchas materias que acarrea despues y lleva á todos los órganos: en ellos unas, las que son producto de la disolucion de la mayor parte de sustancias vegetales y animales, y la misma Agua sirve para alimentar los órganos, y allí se descomponen y cambian en productos que varían al infinito: otras, que casi siempre son materias sólidas sumamente divididas, ó sales muy susceptibles de hacerse sólidas, son abandonadas por el Agua al pasar, y depositadas en los órganos; de los que regularmente hacen parte necesaria y constituyente. Por eso ha habido varios químicos célebres que han creido que estas sustancias, que por lo regular son el sílice, la sosa, la potasa, algunas sales calcáreas y el hierro, se formaban directamente en la planta por el poder de las fuerzas vitales y por la necesidad de los órganos; pero no tenemos sobre este punto esperimentos decisivos, pues no lo son los de Saussure y Davy.

Uno de los obgetos directos de la transpiracion y de esta propiedad, comun á casi todos los vegetales, de despojarse de ciertas partes, parece que es el desembrazarse de este escedente de materias absorvidas.

El Agua, absorvida por las hojas en forma de vapor, solo sirve á las plantas de alimento. Entónces ellas se apropian, descomponiendo el agua, unas veces los dos elementos del agua (el oxígeno é hidrógeno), y otras solamente el hidrógeno (que es muy raro que se halle en el aire en forma de gas) espeliendo el oxígeno, que cambian por el ácido carbónico que está disuelto en el aire.

El Agua es de una aplicacion contínua en la agricultura, y sobre todo en la jardinería. Su utilidad para los vegetales, como alimento, y como medio de introducir en ellos otros alimentos no ménos necesarios, hace que el estudio de cuanto concierne á ella sea indispensable al cultivador.

La teoría de los riegos particularmente es de la mayor importancia. Como el obgeto de estos es suplir la falta de lluvias, y como el agua al caer de las nubes se carga de sustancias que contribuyen á la vegetacion, se conoce con esto que los riegos mejores son los mas ligeros, los mas divididos y que caen de mas alto.

Los fenómenos que produce, con especialidad al tiempo de la florescencia y maduracion de los frutos, la abundancia demasiada ó la falta de agua, obligan al cultivador á estudiar todas las variedades de su influjo, segun el estado, las épocas, los lugares y las especies de vegetales que

cultiva. Estos son estudios prácticos que no puede descuidar sin mucho riesgo.

En general los rocíos, las lluvias menudas y aun las de tempestad, sino son muy abundantes, favorecen la vegetacion: la nieve en su tiempo es mas bien útil que perjudicial, porque hace que el frio no pueda propagarse con tanta prontitud; pero las escarchas, los hielos y las nieblas son destructores de los vegetales, ó á lo ménos les hacen mucho daño. En adelante tendrémos ocasion de hablar mas estensamente de la accion y usos de estas especies de agua.

SECCION II.

DE LA ACCION DEL GAS EN LA VEGETACION.

Los Gases que conviene que conozca el agricultor son el oxígeno, hidrógeno, el ácido carbónico, el azoótico y algunos otros; pero aquí no debemos detenernos mas que en el aire que forma nuestra atmósfera, que se compone de oxígeno y de hidrógeno, mezclado ademas con una cortísima cantidad de ácido carbónico y água reducida á vapor.

El azoótico no entra en la composicion general de los vegetales, y parece que es como nulo para ellos; y al contrario, es uno de los que principalmente constituyen los animales. No obstante, hay un grandísimo número de plantas, y con especialidad las de la familia de las crucíferas, como la col, en que se halla. Pero el oxígeno, el hidrógeno y sobre todo el carbono, pro-

ducto de la descomposicion del ácido carbónico, se encuentran en todas las partes de las plantas, bien que en distinta proporcion. El aire atmosférico, como que contiene los tres, es el receptáculo comun de donde sacan las plantas su sustento. Los animales consumen con especialidad el oxígeno y espelen el ácido carbónico; los vegetales se apoderan de este último y espelen el oxígeno; ¡enlace y dependencia recíproca de los cuerpos de la naturaleza verdaderamente admirable, y tan sencilla en sus causas como rica en sus efectos!

Pero el observar el aire no solo es bueno relativamente á la parte química, sino por su accion mecánica que produce su gravedad, sus movimientos y sus calidades físicas, como es su temple, su humedad y su pureza, que no son de menor importancia para el cultivador. No es posible que nos estendamos sobre este obgeto que comprende toda la *meteorológia*; que es la ciencia que indaga las causas de las variaciones atmosféricas, como los vientos, lluvias, nieblas, tempestades &c., y de los fenómenos que se observan en la superficie del globo. Nosotros solo recurrirémos á ella cuando ocurra, y por eso hablarémos de los movimientos del aire cuando tratemos de los abrigos &c. Ya hemos dicho algo sobre la humedad de la atmósfera.

Ademas, las circunstancias y la localidad influyen de tal suerte sobre estos obgetos, que sin embargo de la utilidad de los principios teóricos, siempre son necesarias las observaciones. Vamos á indicar tres instrumentos muy buenos para

guiarnos entre estas variaciones, y que particularmente el cultivador de jardines deberia siempre tener para seguir sus anuncios para regar ó no, para tapar ó descubrir, y meter en el hibernáculo ó sacar de él sus plantas.

El primero de estos instrumentos sirve para medir la gravedad del aire, y anuncia con cierta anticipacion el estado futuro de la atmósfera. El *Barómetro* es una coluna de mercurio sostenida hasta cierta altura en un tubo de cristal por la gravedad del aire, y que crece ó disminuye á proporcion que aumenta ó disminuye el peso del aire.

El segundo es el *Higrómetro*, que da á conocer la humedad del aire, y por consiguiente las variaciones del tiempo, aun con mayor seguridad que el precedente, porque muchas sustancias tienen la propiedad de absorver la humedad. Hay un gran número de clases de higrómetros, pero los mas sensibles son los de cabello. El estado de muchísimos cuerpos inertes, lo mismo que la humedad de las calles y del hierro, la hinchazon de las maderas, el aspecto de muchos cuerpos organizados, como el abrirse ó cerrarse las hojas y flores de ciertas plantas, los chillidos y aun la aparicion de ciertos animales; en fin, el estado de la atmósfera son otros tantos pronósticos mas ó ménos seguros, que el que tiene práctica sabe discernir y aprovechar para su gobierno, en el supuesto que nadie debe despreciar lo que indica este instrumento.

El tercero que sirve para medir el grado de calor ó frio de la atmósfera, es el *Termómetro*,

instrumento formado de un tubo de vidrio terminado en una bola llena de azogue, ó espíritu de vino; el calor tiene la propiedad de aumentar el volúmen de los cuerpos, y con especialidad de los líquidos, y por eso el mercurio sube ó baja á proporcion de la temperatura, que está indicada en números en las divisiones ó escala que tiene el instrumento. Reaumur ha dividido la diferencia de calor que hay desde el hielo derretido al agua hirviendo en ochenta partes, y los físicos modernos en ciento.

SECCION III.

DE LA ACCION DE LOS FLUIDOS IMPONDERABLES EN LA VEGETACION.

Llámanse *fluidos imponderables* los agentes que no se pueden coger, medir ni pesar; los que, en una palabra, se tendrian por inmateriales sino egerciesen contínuamente su accion sobre los cuerpos que nos rodean, y cuya existencia y presencia negaríamos sino se manifestasen por sus poderosas fuerzas, por propiedades notables y por la produccion de un gran número de fenómenos.

En la clase de fluidos imponderables se comprenden la luz y el calor, que parece que provienen de un solo fluido, y la electricidad, el magnetismo y el galvanismo, que parecen tambien modificaciones del mismo principio. Estos fluidos obran en la vegetacion, porque efectivamente no basta que la planta halle á su alrededor

los alimentos que la convienen, sino que ademas se requiere que sus órganos estén dispuestos para recibirlos y apropiarlos á ellas; y así parece que el oficio de estos fluidos es escitar, irritar y poner en movimiento los órganos de los vegetales, y hacer que se manifiesten en ellos las facultades necesarias para mantener y conservar su vida.

§. I. *La luz y el calórico* parece que obran en la vegetacion como estimulantes, ó á lo ménos su accion es indispensable, tanto que sin calor y sin luz no hay vegetacion. Pero esta accion necesita ser mayor para unas plantas que para otras: hay plantas que requieren que el sol las dé directamente, otras que la luz sea difusa; aquella necesita de una temperatura muy subida para llegar á su perfeccion, y esta se contenta con pocos grados de calor sobre el hielo. Esta observacion de que todos los vegetales no tienen causas iguales de desarrollo, y que están limitados á determinados climas por causa de la temperatura, ha dado márgen á que se inventase la geografía de las plantas.

Estos conocimientos son indispensables al cultivador, que se ha de aprovechar de ellos para saber como ha de esponer y abrigar las plantas, y conocer cuales son las que convienen al clima en que habita.

El desarrollo de los vegetales al llegar la primavera, y el despertar despues del sueño aletargado del hibierno se debe al calor, y así la época de este efecto varía como la causa que le produce, y por eso se puede anticipar artificialmente por medio de abrigos y estufas ca-

lientes, ó retardarla por medio de las neveras.

Ya hemos visto que la luz favorece la nutricion de las plantas, haciéndolas absorver el gas ácido carbónico, su verdadero sustentador, y espeler el oxígeno que sería superabundante en sus órganos: á la luz tambien se la debe el color de las plantas, y especialmente de las hojas. Los vegetales privados de ella no tienen fuerzas, se ponen descoloridos, se ahilan, su tegido se reblandece, se hace mas flojo y toman un sabor insípido. La industria humana, que de todo saca partido, se ha aprovechado de esto para sacar utilidad de ciertos vegetales como son las coles, apios, ensaladas &c. Lo mismo ha sucedido con la propiedad que tiene la luz de dar color á los vegetales, por que se ha notado que los frutos mas colorados y mayores son los mejores, y así se ha aprovechado de esto.

Un calor suave y húmedo, es el que necesita la germinacion de la semilla, y le perjudica la luz muy viva, por que tal vez contribuye á que se desprenda el oxígeno que el vegetal necesita en este periodo de su vida, y así conviene resguardar las plantas jóvenes de los rayos del sol.

La falta de luz produce en los vegetales y animales un fenómeno que tiene mucha analogía, y que es muy curioso: hablo del sueño de las plantas. Así vemos que al llegar la noche muchas plantas cierran sus flores, pliegan y dejan colgar sus hojas como para entregarse á un sueño dulce, y á un descanso tranquilo, pero no conocemos la causa de esta accion, y su es-

tudio no presenta ventaja real para el cultivador.

§. II. *La electricidad magnética.* Segun los últimos descubrimientos hechos en esta parte de la física, ya no pueden tenerse como distintos los fluidos *eléctrico*, *galvánico y magnético*, que producen las tempestades, el movimiento de la brújula y otros fenómenos, aunque no conocemos su naturaleza ni su accion en muchas ocasiones. Por eso actualmente se miran como modificaciones de un solo fluido.

Su accion sobre las plantas, que tal vez es muy considerable, es casi desconocida, por que hay pocos hechos y esperimentos que aclaren esta materia; no obstante se ha notado que las tempestades, que no son mas que resultas de la acumulacion y desprendimiento de este fluido, bien sea de la tierra, bien de las nubes, activan y estimulan la vegetacion.

Las plantas se cargan á veces tanto de electricidad, que echan chispas acercando á ellas un cuerpo ménos electrizado que la planta, y entónces es cuando la vegetacion es principalmente estimulada. La electricidad aumenta tambien el movimiento de ciertas plantas, como sucede con las oscilaciones del hedisaro voluble, especie de trébol, indígeno de la India oriental, cuyas hojas están incesantemente subiendo y bajando.

SECCION IV.

DE LA ACCION DE LAS TIERRAS EN LA VEGETACION.

Las tierras son necesarias á la mayor parte de vegetales de dos modos muy distintos: el uno

sirviéndoles de apoyo, de punto de sugecion y de medio para resistir á los cuerpos estraños, y el otro conteniendo en su seno las materias alimenticias, y jugos nutricios que el agua disuelve é introduce en la planta. Estos dos usos de las tierras exigen calidades diferentes en ellas, y su reunion produce los terrenos fértiles, y su mezcla en diferentes proporciones las variedades de tierra. Hemos dicho que las tierras eran necesarias á la mayor parte de vegetales, pero no á todos; por que efectivamente hay cierto número, como los líquenes, los musgos, los viscos, las cuscutas, un grandísimo número de hongos &c., que crecen sobre las rocas, ó viven como parásitas sobre otras plantas. El cultivador debe emplearse en conocerlas para precaverse de ellas y destruirlas.

Casi hay tantas variedades de tierra como de localidades, y á veces en una misma fanega de tierra hay terrenos de clase diferente, así por su aspecto, como por su accion sobre las plantas. Estas variedades no parecerán estraordinarias cuando se considere qúe dependen de las causas de la formacion de la capa vegetal de la superficie de nuestro globo; por que efectivamente la formacion de esta se debe primero á la descomposicion de las rocas, que debe suponerse que primitivamente estaban descubiertas casi en todas partes; descomposicion que han producido la accion mecánica, física y química de los varios cuerpos de la naturaleza, como lluvias, vientos, volcanes &c.: segundo, esta capa vegetal proviene de los restos de animales y

vegetales que ha habido sucesivamente, y que se han mezclado con los restos de las rocas, cuya descomposicion facilitan. Si nuestro globo hubiese sido una llanura seguida, y que no hubiera habido en ella movimiento ninguno, la capa vegetal habria sido igual en todas partes; de lo que debe deducirse, que las llanuras y mesetas son las que presentan espacios mas estensos de terrenos de composicion análoga unos á otros: pero como la superficie terrestre está llena de montañas y de sinuosidades, las aguas y los vientos las baten y las barren en diversas direcciones contínuamente, y esto ha debido producir la variedad infinita en la composicion de tierras. Aquí la roca lavada contínuamente por las lluvias llegará á quedarse desnuda, y lo que produce su descomposicion será arrastrado hácia el valle, donde habrá una enorme acumulacion de tierra vegetal: allí se hallará una mezcla de minerales que habrán conducido á aquel terreno los vientos ó las aguas, desde parages muy distantes. Luego, como consiguiente á esta comunicacion, debe esperarse que cada terreno que se halle, se ha de componer de una mezcla de toda casta de tierra, pero en distintas proporciones. Estas diversas proporciones ó combinaciones producen la fertilidad ó esterilidad, y es sumamente importante el conocerlas. Se ha convenido en dar distinto nombre á cada terreno, segun la tierra que domina en él, y así podrian distinguirse tantas clases de terreno, como sustancias geológicas hay, tales como el granito, el gneis, los chistos, las arcillas, los

cuarzos, los asperones, los mármoles, las gredas &c. &c.: pero para utilidad del cultivo basta formar tres clases, en que entren todas, como son: 1.º terreno en que entre el sílice: 2.º en que entre la alúmina y la arcilla; y 3.º en que entre la cal.

El terreno formado esclusivamente, ó casi esclusivamente de cada una de estas tierras es improductivo, pero su mezcla mas ó ménos bien combinada es la que le hace mas ó ménos fértil. Mas no basta esta mezcla, por que se necesita tambien, como ya hemos visto, el agua, el aire, la luz y el calor, y verémos aun que se necesitan los abonos, sustancias destinadas á suministrar una gran parte de materias alimenticias de las plantas, y á los que se llama indistintamente *mantillo*, *tierra vegetal*, *estiercol*; pero siempre son descomposiciones de las sustancias animales y vegetales.

No hablarémos de los abonos hasta la seccion siguiente, y en esta vamos á tratar tanto de las calidades necesarias en la tierra para fijar la planta, y favorecer la introduccion en ella de los jugos nutricios, como del modo de conocerlas y sacar de ellas el partido posible, observando ante todas cosas, que estas calidades deben variar mucho, segun los vegetales, la esposicion y el clima, de modo que una tierra buena para una planta, es mediana ó mala para otra &c. Bien que aquí no darémos mas que reglas generales, por que las escepciones se irán presentando conforme vayamos describiendo las plantas.

En general toda tierra *friable*, en que pueda penetrar la humedad, el calor y el gas, es buena para cultivar en ella la mayor parte de vegetales útiles. La tierra que llamamos *franca*, parece que es la mezcla mejor combinada, por que reune todas estas calidades en alto grado, y cada cien partes de ella se componen de cerca de setenta de alúmina, quince de sílice, doce de cal, dos de tierra vegetal ó humus, y una de hierro. Esta última sustancia es la que la da el color amarillo-rogizo, que hace que se la conozca con facilidad.

La *tierra silícea* es la que se forma principalmente de partes de cuarzo, de granito, de piedras duras, de asperon, de casquijo, de pedernal, de arena &c. Los terrenos en que estas sustancias dominan con esceso, en general no son fértiles en paises cálidos, y lo mismo sucede con las tierras en que hay mas de nueve décimos de sílice. En nuestro clima y sobre todo en los paises frios, se puede aun sacar partido de ellas valiéndose de abonos y de riegos. Los vegetales económicos se crian ménos vigorosos en estos terrenos, que se llaman *ligeros*, y los frutos y legumbres que dan son mas chicos; pero esto se compensa con que los que producen por lo regular son de mejor sabor y mas delicados. Las tierras silíceas favorecen poco á las plantas, por que son demasiado ligeras, y no las presentan puntos de apoyo bastante sólidos, y por que se evaporan en ellas con demasiada prontitud las sustancias nutritivas que se les habian confiado; y en segundo lugar, por que no retie-

nen bastante el agua y la humedad. Segun esto se ve claramente las sustancias que conviene mezclar con ellas para mejorarlas, como son las sustancias tenaces y susceptibles de trabarlas y hacerlas mas pesadas, é igualmente se ve que estos terrenos, reteniendo poco los abonos, se deben abonar con frecuencia, pero echándoles el abono en cortas cantidades. Estas consideraciones, sabiamente aplicadas á las diversas tierras y á los distintos climas, forman la teórica y práctica de la correccion ó mejora de los terrenos, cosa muy importante para la cultura, pero muy descuidada hasta el presente.

Tierras calcáreas son aquellas en que abundan los resíduos de las rocas ó cal, como sucede abundando de gredas, yesos, mármoles, piedras de construccion, las capas de conchas fósiles &c. Estas tierras en general son poco fértiles: cuando las materias calcáreas abundan en ellas con esceso, tienen con corta diferencia los mismos defectos que las tierras areniscas; esto es, que el agua penetra en ellas con demasiada facilidad y se separa lo mismo; de modo que la planta ó está anegada en agua ó seca; ademas, este terreno por su color blanquizco refleja demasiado los rayos solares y se queda frio; porque el terreno cuanto mas negro tanto mas absorve los rayos del sol y está mas caliente. Pero por otra parte presenta á las raices una capa mas porosa, friable y facilísima de romper, que sin embargo las sostiene mas que los terrenos silíceos; y así su principal defecto consiste en su color blanco. Son por tanto mas difíciles de corregir que los demas

terrenos. No obstante, se ve que los principios que deben servir de norma en este caso son iguales con corta diferencia á los que nos han guiado para enmendar las tierras precedentes, y así es menester mezclar la tierra calcárea con materias que retengan la humedad, y que al mismo tiempo junten el que su color sea oscuro. Por lo que hace á los abonos deberá echarse mano con preferencia de los mantillos de color negro, que sean al mismo tiempo los mas tenaces. Observemos ademas que para las tierras calcáreas, igualmente que para las areniscas, no convienen las labores frecuentes ni muy profundas, porque ellas por sí son bastante penetrables por las raices, y dejan evaporar con demasiada facilidad la humedad y los jugos nutricios. Los paises que abundan en esta clase de tierra, que por lo comun son muy pobres, se aran con borricos, cuando en los terrenos tenaces de que vamos á hablar hay ocasiones en que ni con seis caballos vigorosos se puede arrancar la reja.

La tercer clase de tierra, en que domina la alúmina, comprende las que se llaman tierras *fuertes*, *francas*, *marnosas*, *arcillosas*, *aluminosas*, *limosas &c.* Muchas de estas tierras presentan escelentes variedades; y en general aquellas en que la arcilla no escede sus tres cuartas partes son muy ventajosas para el cultivo de la mayor parte de vegetales; pero cuando la alúmina escede dicha porcion, el terreno tiene el defecto de que ni las raices ni el aire pueden penetrarle, de que se seca demasiado su superficie, se hiende, oprime por consiguiente y ahoga las raices, con-

serva demasiado la humedad, y pudre por tanto los vegetales. Para corregir estos vicios se ha de enmendar con arena, y sobre todo con materias calcáreas, revolverlas con labores frecuentes y profundas, y esponerlas á los hielos del hibierno. Su tenacidad permite que se puedan abonar con confianza. Las tierras, y sobre todo las marnas arcillosas, deben usarse para corregir los terrenos silíceos. Las tierras limosas en general son fertilísimas, y su composicion varía mucho: hay alguna en que el sílice supera la arcilla: pero lo que domina por lo regular en ellas son los restos de animales y vegetales. Un terreno mientras es limoso puede cultivarse sin necesidad de abonarle; pero las mas veces su defecto es el ser muy frio.

Mas no basta el conocer la naturaleza del terreno en que se ha de trabajar, porque hay circunstancias que le modifican y que debe conocer el jardinero y contar con ellas.

Por que primero la esposicion, el clima en que se halla situado y las variaciones atmosféricas mas frecuentes en este punto influyen poderosisimamente sobre la tierra y sobre las plantas. En general la esposicion al mediodia, y toda la que se aproxima á esta es la mejor, exige mas cuidado, mas riegos y mas gasto; pero ménos labores, y paga con mas generosidad que las otras las fatigas del cultivador. Hay tambien que considerar la altura é inclinacion del terreno, porque esponen mas los vegetales á los destrozos que causan las lluvias y los vientos; pero tambien los presentan mas á los rayos del sol y los resguardan de la corriente de los vientos perniciosos. Esta situacion es

tambien tan ventajosa que se procura multiplicarla con los abrigos artificiales, con los arriates, las paredes, las costaneras &c.

Al escoger las plantas que se han de poner en un terreño se ha de contar con el color de la tierra, porque este le hace mas caliente ó mas frio, como ya hemos dicho, y tratando con particularidad de plantas exóticas, esta eleccion presenta sus dificultades.

Por último, no debe ser indiferente para el cultivador el atender al grueso de la capa vegetal y á la naturaleza de las que siguen inmediatamente debajo de ella, porque tal tierra que creerá uno que debia ser seca será húmeda, porque una capa de arcilla, que está á pocas pulgadas de ella, estorba el que las aguas filtren, y así ¿se pondrán acaso los perales, que tienen la raiz ahusada, en un terreno de poco grueso? Por tanto, con esta mira es preciso que se estudie la direccion que en general siguen las raices y la naturaleza de las capas inferiores. Si la tierra arable no tiene mas que algunas pocas pulgadas, es preciso contentarse con cultivar en ella solamente legumbres, ó flores, y á lo mas alguno de los árboles de raiz rastrera.

Basta que hayamos indicado estos obgetos de estudio, porque el pormenor será mejor ponerle en los artículos pertenecientes á cada especie de cultura. Advertirémos tambien, ántes de terminar esta seccion, que muchas especies geológicas no obran puramente modificando el terreno en su superficie, sino suministrando á las plantas su alimento, como sucede con las rocas ó capas cal-

cáreas, que como muchas marnas, la cal y el yeso se descomponen en parte con solo tocarlas el aire ó el agua, y con esta descomposicion dan orígen ó sueltan el ácido carbónico, que es uno de los alimentos principales de las plantas, como ya hemos dicho. Y así estas sustancias son útiles para ciertos terrenos, porque no solo sirven para enmendarlos, sino para abonarlos. Al fin de la seccion siguiente hablarémos de las tierras artificiales.

SECCION V.

DE LOS ABONOS.

El *Abono* es aquella parte de capa vegetal que disuelta y descompuesta por el agua, el aire y el calor, da las materias nutricias que las plantas chupan de la tierra por medio de sus raices. Los Abonos son, digámoslo así, la vida de los vegetales; y así su abundancia es la causa principal de la fertilidad del terreno. Por tanto, no hay cosa que importe mas al cultivador, y principalmente al jardinero, que su estudio, y el conocimiento de todas las cosas de que puede sacar algun partido relativamente á esto.

Todos los Abonos se forman de sustancias animales ó vegetales en cierto estado de descomposicion, y así el jardinero inteligente no debe dejar que se pierda la menor cosa de estas. Las reunirá en un foso, donde puede decirse que á su arbitrio podrá aumentarlas cuanto quiera, mezclando con ellas tierra de su mismo jardin, que

se cargará de los jugos nutricios de las sustancias vegetales y animales, que se habrian evaporado la mayor parte, y con esto se hará tan buena como el mismo Abono. No merece disculpa el que acusa su jardin de que es estéril. Con enmendar el terreno, echándole tierras que modifiquen sus malas calidades, cubriéndole despues con abundancia de estiercol, de tierra vegetal, ó de Abonos, cuyas tres palabras quieren decir lo mismo una que otra, cualquiera tierra se vuelve fértil. En un espacio corto todas estas cosas son posibles.

Vamos á tratar sucesivamente de los Abonos vegetales puramente, de los que se toman de los animales, de los Abonos mistos, y por último hablarémos, aunque brevemente, de las tierras *compuestas* ó artificiales, que son de muchísimo uso en la jardinería por su utilidad, y de las que hay muchísimas variedades.

§. I. *De los Abonos vegetales.* Estos abonos por su composicion forman lo que comunmente se llama *mantillo*, que le hay de varias especies.

1.º En primer lugar se presentan las hojas, lo que se ha cortado de los árboles, y todo lo que queda de los vegetales como inútil para el hombre y para los animales. Debe advertirse que en lo que se ha cortado de los árboles no se comprenden las ramas muy fuertes. Estas mismas materias se usan en el jardin ántes de descomponerse para abrigar algunas plantas en el hibierno y para hacer buenas capas á los semilleros, que son muy recomendables por su suavidad y su larga duracion. Cuando se quieren emplear para for-

mar mantillo, igualmente que la tierra vegetal y el estiercol, se han de amontonar en un foso que no esté espuesto al sol. Al cabo de cierto tiempo, mas ó ménos largo, segun sea la cantidad y la humedad, forman un mantillo escelente, que se puede emplear para todas las cosas en que sea necesario en el jardin; pero sobre todo para los semilleros, porque verdaderamente es uno de los mejores abonos.

Los jardineros que estén cerca de algun bosque, ó de algun parage lleno de musgo y de plantas pequeñas es una mina que deben beneficiar, recogiendo las hojas, las plantas muertas que suele haber á montones, y todo lo demas que sea útil para el obgeto, amontonarlo todo, y al cabo de cierto tiempo se hallará con un mantillo de los que mas contribuyen á la fertilidad. Por mucho que se repita nunca será demas el decirles á los cultivadores que deben destinar un parage de su posesion en que reunan toda clase de cosas parecidas á las que acabamos de espresar, donde poco á poco se van juntando y acumulando las hojas que se caen, las plantas adventicias que se han arrancado, el producto de la poda de árboles, las malas legumbres y las malas plantas &c., y al cabo del año se hallará sin advertirlo, con un monton de abono considerable, y de escelentes calidades. Las hojas de los árboles resinosos, si hubiese proporcion de recogerlas en abundancia, son utilísimas para las tierras silíceas y calcáreas, porque las hacen mas compactas y las aglutinan al mismo tiempo que las suministran la tierra vegetal: por esta razon los agrónomos sabios acon-

sejan que en los terrenos estériles de esta clase se planten árboles resinosos.

2.° Todo el que se halla en parage en que pueda aprovecharse de las plantas que se crian á las orillas de los rios ó en los mismos rios, en los estanques, en los pantanos ó en la costa del mar, no debe dejar de hacerlo; pero jamás debe emplear estas materias hasta que estén perfectamente descompuestas y que hayan sufrido una larga fermentacion. Porque efectivamente enfrian mucho el terreno, y podrian perjudicar á algunas plantas. Por otra parte, por esta misma razon pueden usarse con utilidad en los terrenos ligeros, muy cálidos y muy espuestos al sol.

3.° Las heces de los frutos y frutas podridas se hallan en todas las casas en mas ó ménos abundancia, y debe uno guardarse muy bien de tirarlas, porque todas ellas obran calentando la tierra, estimulando la vegetacion y sirviendo de abono. Las heces de la uva y el orujo de la aceituna, de que se ha esprimido el aceite, son las mas activas.

4.° Por último, se debe aprovechar la turba, si hay en las inmediaciones, y se puede beneficiar, los céspedes que se recojan por acá ó por allá, que se echan en un hoyo que esté húmedo para que madure la casca (1), el carbon, las cenizas, el hollin, todas las sustancias que parecen

(1) La casca solo es buena para calentar las camas, pero no para abono, porque es uno de los agentes mas perjudiciales á la vegetacion. No debe ponerse en la tierra hasta que está enteramente descompuesta y reducida á

de poca importancia, y que sin embargo reunidas forman una masa que no debe despreciarse.

Los abonos vegetales son los ménos activos y los que mas tardan en obrar; pero en compensacion son los que duran mas, y se junta á esto otra consideracion, que deberia hacer que los jardineros los prefiriesen, y es que influyen ménos que los estiércoles propiamente tales en el sabor de las legumbres y de las frutas, y no les comunican ningun olor ni sabor desagradable. Pero no podemos ménos de confesar que su poder para fertilizar es menor, y que por lo regular no producen cosechas tan abundantes como los otros.

§. II. *De los Abonos animales.* Ocurren poquísimos casos en que uno pueda proporcionarse abonos puramente animales; pero si se presentan es preciso no perder la ocasion. Por tanto, los que viven en la costa del mar, cuando tienen ocasion de aprovecharse de pescado, conchas y otros animales marinos, lo que suele ocurrir con freeuencia, no deben perderla. Todo cultivador tiene muchas veces cadáveres, ó partes de animales, como son huesos, pelo, cuernos &c. á su disposicion; y como estas cosas obran poderosamente en las plantas, no deben descuidarse en aprovecharse de ellas. Para hacerlo se juntan estos materiales en un foso, se cu-

mantillo perfecto. Lo mismo se ha de hacer con las hojas que contienen un principio igual al de la casca, como sucede á las de encina &c. Por lo que hace al carbon no puede hacer ni bien ni mal, porque no se descompone en la tierra.

bren con algunas capas de tierra y se dejan así por espacio de algunos meses, y luego se revuelve y mezcla uno con otro: entónces los restos de los animales y la tierra que se mezcló con ellos forman un abono de los mas poderosos y muy durable (1).

§. III. *De los Abonos mixtos*. Estos se componen de restos de parte de animales y parte de vegetales; son los que se usan mas, y los llaman por lo regular *estiercol*: distinguirémos algunas clases.

1.º En primer lugar por su abundancia y sus calidades pondrémos las boñigas y el burrajo, y toda deyeccion animal pura ó mezclada con los vegetales que les han servido de alimento ó de cama.

La especie ménos activa es el estiercol del cerdo, despues sigue el de vaca, luego el del caballo, que en los jardines son los que principalmente sirven para los criaderos. El grado de fuerza de los estiércoles pone despues de estos las deyecciones de los carneros, luego el de las aves, y luego la palomina: estos son estremadamente calientes, y por eso deben usarse en cortísima cantidad, pero con frecuencia se usan en los jardines. Por último, sobre todos estos se coloca el estiercol de los animales carnívoros y del hombre; este estiercol no se emplea separadamente sino á los alrededores de las ciudades grandes. A

(1) Es facil el adquirir recortes de piel ó virutas de asta en las fabricas de guantes ó en los torneros, y estas sustancias empleadas inmediatamente y sin esperar que fermenten, son un abono escelente y que dura mucho.

las inmediaciones de París le llaman *polvillo* y se usa mucho, pero comunica á las plantas que se crian en él un olor y sabor muy desagradables, y solo dura un año (1).

Por lo regular las deyecciones líquidas de los animales están mezcladas con las sólidas, sin embargo que alguna vez se recogen separadas: en tal caso deben esparramarse sobre el terreno que se quiere abonar, al que comunican jugos nutricios muy útiles para los vegetales. Tambien se ha formado un abono muy bueno recogiendo los orines del hombre y mezclándolos con yeso, al que llaman *urato.*

Los estiércoles formados de las deyecciones animales, mezcladas con la paja, la yerba, las hojas, los forrages que han servido para alimentar ó para camas de los animales, que son los mas importantes y mas usuales para emplearse en los jardines, deben haber sido preparados de antemano. Esta preparacion consiste en recoger con cuidado todas las materias sólidas y líquidas que provienen de animales y reunirlas en un foso dispuesto de modo que no puedan infiltrarse en cuanto sea posible ninguno de los líquidos. Para conseguir esto es preciso construirle de ladrillo ú de piedra, ó revestirle de una pared de arcilla, ó á lo ménos apisonar fuertemente el fondo. Este último medio es cierto que tiene el inconveniente de que se infiltren parte de los líquidos

(1) El *polvillo* preparado como conviene, y tal como se vende en París, no comunica a los vegetales olor ni sabor desagradable. Ademas, su accion se percibe tanto tiempo, y tal vez mas que el de ningun otro abono.

nutricios; pero por otra parte cuando se haya sacado el estiercol, se le puede quitar la superficie al terreno del fondo, que estando impregnado de todos aquellos fluidos será tan fecundante como el mismo estiercol, y aumentará la cantidad de este. El estiercol se deja en el foso mas ó ménos tiempo, segun el grado de descomposicion que se desea que tenga, pero debe tenerse presente que el fondo siempre está mas adelantado que la superficie. Debe tenerse cuidado en que el foso del estiercol esté en parage en que no le dé el sol y que sea húmedo; y en tiempo seco convendria echarle agua. Advertimos que los estiércoles que han sido descompuestos de este modo y han pasado ya á mantillo, solo son preferibles porque están mas divididos y son mas fáciles de usarse; porque al fermentar de este modo pierden parte considerable de jugos nutricios, y ademas egercen su accion durante ménos tiempo. Luego se debe en cuanto sea posible usar los estiércoles enterizos y procurar dividirlos mecánicamente, usando para ello instrumentos cortantes, azadones &c.

La mayor parte de estiércoles, que se usan para los criaderos, están en el mismo estado que tenian al sacarse de la cuadra, porque así la fermentacion da mas calor.

2.º Todos los restos de animales y vegetales, que se sacan de las casas, como barreduras, resíduos de la comida, desperdicios de verduras &c.: todo lo que se acumula en las calles, como basuras; y todo lo que pisan los hombres y los animales, como el lodo de las calles y de los caminos,

todo está cargadísimo de los principios nutritivos de las plantas y se convierte en escelente abono; y así no se debe perder la menor parte de todo esto. Los primeros se han de echar en el foso para que se preparen; pero los lodos pueden emplearse directamente en los terrenos ingratos y calcáreos, porque por lo comun su calor es grandísimo, y por eso sirven para criaderos y duran cinco ó seis meses (1).

3.° El limo ó légamo, que se aposa en el fondo de los estanques, rios y pantanos, y que se compone de materias animales y vegetales, es muy ventajoso para los que pueden conseguir el tenerle. Es un abono de los mas activos, y sirve tambien para enmendar la tierra, porque siempre está mezclado con una parte considerable del terreno en que están comprendidas las aguas, y por consiguiente participa de su naturaleza. El légamo obra durante mucho tiempo, pero ántes de usarse necesita que esté al aire muchos meses, ó que se le mezcle con cal viva. La limpia de las zanjas y de las lagunas produce un limo semejante al de que estamos hablando.

§. IV. *Tierras artificiales*. Estas tierras se componen de varias sustancias por industria del hombre, que las combina con el fin de obtener un resultado que no podria dar la tierra vegetal natural del parage que uno habita. Los ingleses,

(1) Del lodo de las calles no se pueden sacar todas las ventajas que presentan hasta que están amontonados á lo ménos un año. Nunca he visto que con él se hagan camas, y creo que para esto no puede servir.

que con especialidad hacen muchísimo uso de ellas, las llaman *artificiales compuestas*, porque es preciso hacerlas cuando uno quiere cultivar plantas exóticas. Nuestros vecinos de Ultramar, los ingleses, que en cuanto concierne á la horticultura, nos dejan muy atrás, porque la miran como una verdadera ciencia y la dan mucha importancia, poseen una multitud de tierras artificiales sábiamente combinadas. Entre ellos no se ve que un simple trabajador se condecore con el nombre de *Jardinero* ó de *Plantelista*; pero es un cultivador que sabe la botánica y la fisiológia vegetal, que sabe algo de física y de química, y que reune la teórica á la práctica. Entre ellos está muy honrada la ciencia horticultural, y se dedican á ella las personas de las principales clases de la sociedad: hay cursos públicos y academias que propagan estos conocimientos, pero entre nosotros no hay mas que una cátedra que esté especialmente dedicada á esta ciencia, que reune el ser útil y agradable, y al estado le interesa el favorecerla, porque suaviza las costumbres, enriquece la Nacion y hace el terreno mas hermoso. Estudiémos pues las buenas obras inglesas, y aprovechémonos de lo que dice uno de los individuos de la Sociedad linneana, el señor Bodin, que acaba de hacer un viage á Inglaterra con el obgeto de aprender y publicar el modo de hacer algunas tierras que allí se usan, y enriquecer su jardin.

En Francia, la *tierra de Bruyere*, esto es, la tierra de brezo, es la base de casi todos los terrenos compuestos por mano del jardinero, y es

preciso confesar que se usa casi á ciegas. Los ingleses reducen su uso á los brezos y á otras plantas de raices muy delgadas. Para las semillas y estacas emplean principalmente el mantillo de hojas, que hacen que domine en todas las tierras compuestas, y una arena blanca que parece un asperon mal formado. Esta arena, que nosotros la habríamos tenido por estéril, á veces se usa pura, y les sirve maravillosamente para las estacas delicadas. Si quieren componer una tierra sustanciosa, para plantas voraces y de vegetacion vigorosa, se valen de una especie de tierra franca, llamada *loam*, y la mezclan con mantillo de hojas y estiercol de vaca. Forman otras tierras variando las proporciones de la mezcla del *loam*, del mantillo de hoja ú otro, de la tierra de Bruyere; y por último, de arena blanca. Nunca hacen estas mezclas hasta el momento de usarlas, y sus tierras, bien sean francas, bien de Bruyere, jamás son otra cosa que céspedes que arrancan de la superficie de la tierra, y que amontonan para que se maduren, ó que echan en los fosos dividiéndolos groseramente con la azada; y á nosotros este modo de hacerlas nos parece muy ventajoso.

Las tierras de que acabamos de hablar, se mezclan con mas ó ménos cantidad de tierra de jardin, de lo que resulta una mezcla buena y fácil de tener á poca costa. En general se ha de escoger una tierra tanto mas ligera, cuanto las raices son mas delicadas y mas delgadas: esta mezcla se pasa por un cañizo ó por la criba para que sea perfecta; por último, para las esta-

cas, y especialmente para las semillas, se necesita una tierra rica y en el estado mayor de division que sea posible, para que las raicitas y la plúmula no hallen obstáculo. Esta es la ventaja de las mezclas, por que las tierras aisladas casi siempre son demasiado compactas, y con la lluvia se acumulan con facilidad.

Varias de estas tierras artificiales tienen una composicion que es recomendable para ciertos usos particulares, ó para el cultivo de algunas plantas, y así volverémos á hablar de ellas cuando la ocasion se presente, y entónces indicarémos la composicion, como sucederá al tratar de los acodos, de las siembras, de los ingertos, de los abrigos, de los naranjos, de los ananas, de los brezos, de los jacintos &c.

CAPÍTULO III.

De los medios de multiplicar los vegetales.

La naturaleza se ha impuesto una ley general para la reproduccion y conservacion de las plantas en los climas y lugares que convienen á su organizacion, que es el que se haga esta operacion sembrando la semilla. Las escrecencias que les provienen á ciertos vegetales, ó la posicion en que se encuentran algunas de sus partes determinan naturalmente la reproduccion de un nuevo individuo, como sucede por los hijuelos, los vástagos, los acodos &c.: medios que la industria humana ha estendido mucho. Por último, el hombre se ha sabido aprovechar de la facultad de que están dotados muchos ve-

getales de producir un individuo perfecto por medio de una estaca, esto es, poniendo en circunstancias convenientes una parte solo del vegetal que se quiere reproducir.

SECCION PRIMERA.

DE LAS SIEMBRAS.

Este medio de multiplicar los vegetales, el único que da orígen á nuevos individuos, es el mas natural y en general el mas cierto. Las plantas que se obtienen por él medran mas, crecen mejor y mas pronto; su salud es mas robusta y son de mas duracion que las que provienen de todos los demas modos de multiplicarlas. Por eso la naturaleza emplea este medio constantemente, pero para asegurar su buen éxito ¡cuantas precauciones se han acumulado, y cuantos medios se han empleado! La fecundidad de muchas plantas es tan enorme, que con solo suponer que prendan las semillas de una sola especie al cabo de algunos años cubririan toda la superficie del globo; y la naturalaza para asegurar el que las semillas propaguen la planta, las ha dado cubiertas y accesorios, los cuales como las bayas, las silicuas, la pulpa y los cálices, dan á la planta jóven con su descomposicion un humus ó mantillo sumamente fecundante; ó bien con los huesos y las cascáras la liberta de una disolucion demasiado pronta y de la voracidad de un gran número de animales; ó bien transporta las semillas á lugares distantes

por medio de las alas que las ha dado, ó por las espinas y las cerdas: sin que hablemos aun de los medios de transporte que aseguran las aguas y los animales mismos. Pero ademas ¿las hojas cayéndose y la tierra que acarrean las aguas, no las cubren tambien con una capa que les es muy provechosa? ¿No se meten contínuamente en las grietas de la tierra, en los agujeros de los insectos y en lo mismo que trabajan los animales terrestres? ¿Las mismas lluvias no las amontonan? Considerando la naturaleza bajo este punto de vista, y no pretendiendo atribuírselo todo al hombre, se conoce que no hay nada en la naturaleza que sea inútil.

El cultivador que en muchos casos es inferior á la naturaleza, y que jamás pasa de ser un imitador de ella, debe emplear en cuanto sea posible la siembra para tener las plantas que desea. Ademas de que todas las plantas anuas, la mayor parte de legumbres y flores y aun tambien muchos árboles frutales y de recreo, no pueden multiplicarse sino por este medio.

Lo primero á que hay que atender cuando hay que hacer una siembra, es si la tierra está preparada como conviene: hay siembras que se hacen en la tierra, otras en tiestos y otras en mantillo; pero aquí solo hablarémos en general, y únicamente dirémos que en todos los casos la planta jóven que produce la semilla al momento que nace necesita mucho alimento, y sus raices, como que son muy endebles, requieren que la tierra del semillero sea abundante de jugos nutricios, muy movible, muy fácil de penetrar y

que sea de poco grueso la capa de ella que hay sobre la semilla. Para determinar este grueso, se puede seguir una regla bastante segura que es el que las semillas deben estar á tanta ménos profundidad, cuanto son mas pequeñas; de suerte que las que son como cabezas de alfiler y aun menores, como las de los repónchigos, las campánulas, las espuelas de caballero, del tamarix, del moral y una multitud de otras, no deben estar mas que á una línea de profundidad: las del tamaño de un guisante á unas nueve líneas; y las del tamaño de un garbanzo entre dos y tres pulgadas, teniendo entendido que el ponerlas á ménos profundidad tiene ménos inconvenientes que el enterrarlas demasiado; lo que se conocerá observando que las semillas que naçen naturalmente las mas veces salen mas lozanas que las otras.

Lo segundo á que se ha de atender, es á la bondad de la semilla que se va á emplear. Se han de escoger siempre las especies mejores y las semillas mas bien nutridas, por que de esto depende la buena calidad de las plantas que han de producir. La calidad de la semilla se conoce fácilmente viéndola, por lo regular la mayor es la mejor: la prueba en el agua es bastante segura para descubrir su calidad, por que las malas como mas ligeras, nadan por cima y las mejores por su propio peso se precipitan al fondo del vaso. Hay muchas semillas que ántes de sembrarlas requieren cierta preparacion, bien sea para libertarlas de la voracidad de algunos animales, bien para evitarlas ciertas enfermedades,

ó en fin para facilitar su desarrollo. Esta operacion, conocida con el nombre de *encaladura*, no es bastante general en la jardinería para que merezca que nos detengamos en esplicarla por menor. En este ramo de cultura, la práctica mas general es acelerar la germinacion de muchas semillas duras teniéndolas un poco en agua para que se ablanden, y aun es mejor el ponerlas entre algunas cosas húmedas que tengan algo de calor. No hay duda que la química podria suministrar medios para conseguir esto, con lo que haria un gran servicio á la horticultura, por que el tener que estar mucho tiempo las semillas en la tierra, ademas de que retarda su vegetacion, las espone á un sin fin de riesgos; y así este es un punto que debe llamar la atencion de los químicos y de los cultivadores. Las mas veces la dureza ó el grueso de la cáscara de la semilla, es la causa del retardo de su germinacion, y se consigue el acelerarla quitándosela; pero es preciso tener cuidado de no perjudicar el embrion. Se ha creido que la observacion ha hecho conocer que las semillas algo viejas, de dos ó tres años por egemplo, dan tallos ménos fuertes, pero producen flores y frutos con mas abundancia; por tanto el jardinero no debe despreciar este hecho de la esperiencia.

La siembra en los jardines exige el terreno muy preparado y muy mullido; requiere ademas algo de humedad, que debe durar mientras la planta es jóven, para lo que se la riega poco pero con frecuencia. Es tambien necesario por lo regular el abrigar con *paja* las semillas que tie-

nen que dejarse casi en la superficie de la tierra, y que son muy delicadas. Esta operacion consiste en esparcir por el suelo encima de la semilla alguna cosa de poco peso, como paja menuda ó moho seco. Para otras plantas que necesitan mucho calor ó que se quiere que crezcan pronto, es preciso escoger la esposicion, ponerlas en parage abrigado y en arriates, ó resguardarlas con pajones, con lienzos ó con otra cualquier cosa que las cubra. Las esposiciones preferibles en general son la del Mediodía y la del Levante. Se han de tomar todas las precauciones posibles para resguardar los semilleros de la violencia del viento, de las grandes lluvias, de las heladas de por la mañana, del destrozo que en ellos hacen los animales, y sobre todo de los topos y de las limazas. Por último, si acaso toda la tierra del semillero no se ha cernido, es preciso cerner á lo ménos la que cubre la semilla para que pueda salir sin dificultad la *plúmula*, ó sea el vástago que sale del estado de embrion.

La siembra se hace en el suelo ó tierra, conforme está, en mantillo ó en tiestos; pero aquí no hablarémos mas que de la primera. Se hace precediendo una cava, primero *á boleo*, esto es, esparciendo la semilla con igualdad en el cuadro, en la era ó en el espacio que se ha de sembrar: así se esparcen las semillas sobre la superficie de la tierra, lo que se hace regularmente con las mas menudas, y las que no necesitan estar muy enterradas, y se cubren despues rozando ó rastrillando la tierra, que es el modo de sembrar mu-

chas legumbres. Segundo *á surcos* ó filas, modo que se usa tanto para semillas gordas como para menudas, y se abren los surcos segun la profundidad á que quiere ponerse la semilla. Este modo es preferible al anterior porque deja mas espacio de una planta á otra, y facilita el que se puedan escardar y binar. En los jardines los surcos se hacen á cordel con el *trazador*, que es un palo ó baston con punta; esto es, por todo el espacio que se ha de sembrar, se pone de trecho en trecho el cordel, y apoyándose en él, y siguiéndole con el trazador, se hacen los surcos, y de este modo salen las líneas rectas é iguales. (*Lám.* 3, *fig.* 30). Luego se siembran las semillas á mano, y se cubren de tierra llenando los sulcos y rozándolos ó rastrillándolos. Las legumbres é igualmente las flores y árboles que se quieran trasplantar, pueden sembrarse de este modo. Se siembra tambien *á yunto*, cuya operacion consiste en hacer en tierra una escavacion pequeña, ya sea con la mano ó con la azada: se echan en ella algunas semillas y se cubren dejando este espacio algo hueco para facilitar el riego; bien que hay jardineros que dejan el terreno igual y perfectamente nivelado. Cada una de estas prácticas ofrece sus ventajas segun la humedad ó sequedad natural del terreno. Otros jardineros reemplazan las escavaciones con unos agugeros que hacen con el plantador, que es un palo de varias figuras, y meten las semillas en estos agugeros. Este modo de sembrar es muy defectuoso; por que endurece la tierra por donde deben penetrar las raices; por que en gene-

ral entierra demasiado las semillas, y por último porque las amontona unas sobre otras. Los cultivadores deberian abandonar un método tan contrario á todos los buenos principios, y que solo puede seguirse por una ciega rutina. Los guisantes, las habas y las judías se siembran á yunto. Este método es bueno tambien para sembrar un bosque que se destina para soto. Por último la siembra se hace poniendo una sola semilla en cada agugero; de este modo se plantan los árboles que han de subsistir en el parage que se siembran, porque asegura el que saldrán mejor. El plantador en este caso no es tan malo como cuando se ponen muchas semillas en el mismo agugero; pero sin embargo debe preferirse el hacer los agugeros con la mano ó con la azada, el almocafre ú otro instrumento.

Importa mucho el cuidar de que se siembre de modo que ni esté la semilla demasiado espesa ni muy clara, por que si está demasiado espesa, las plantas se perjudican unas á otras y salen desmedradas; y si está clara se pierde terreno. En los jardines en ciertos casos hay que hacerlo por fuerza, por que hay eras que están destinadas á suministrar plantas á muchas otras: cuando las plantas llegan á cierto tamaño, entónces conviene quitarlas cuanto ántes sea posible. En todo caso siempre se ha de echar mas semilla que las plantas que desea uno tener, porque hay que contar con las que se pierden y con las muchas que se comen los animales.

No puede darse regla ninguna general sobre lo que tardan en nacer las plantas, porque cada

especie varía, y aun en la misma especie varían los individuos segun el temple y la humedad. Hay plantas que nacen al cabo de algunos dias, otras despues de algunos meses, y otras al cabo de dos años, cuyas anomalias advertirémos al tiempo mismo que espliquémos las especies. Solo dirémos que un número grandísimo de vegetales de la familia de las rosáceas, como los rosales, los cerezos, los crategos y los nísperos no nacen hasta al cabo de dos años; sin embargo las pepitas por lo regular nacen en el primer mes. Por lo que hace á la época en que deben ponerse en la tierra las semillas, solo dirémos que depende del tiempo en que se quiere coger el fruto de las legumbres y de ciertas flores, y por lo tocante á los árboles depende de lo que dura la germinacion.

SECCION II.

DE LA MULTIPLICACION DE LAS PLANTAS POR LAS ESCRECENCIAS NATURALES.

Comprendemos en esta seccion todos los medios de multiplicar los vegetales que no sean por semilla, los cuales se egecutan en muchísimos casos y en muchas especies de vegetales aun por la naturaleza misma, de lo que la industria del jardinero ha sabido sacar un gran partido; pues por ellos ha conservado las variedades que se habrian perdido valiéndose de la semilla, y ha reproducido los vegetales, que nunca ó muy rara vez dan semilla fecunda en nuestro clima.

Sin embargo que en muchas ocasiones estos medios de multiplicar las plantas tienen muchas ventajas, es preciso no abusar de ellos; porque las plantas que se consiguen por estos medios, degeneran y á veces pierden la facultad de reproducirse por semilla. Por lo general nunca salen tan hermosas, ni duran tanto tiempo como las que vienen de semilla. Ademas sacan muchas raices rastreras, esto es, que se estienden por la superficie del terreno, lo cual perjudica á las plantas que están cerca de ellas: pero en compensacion estos medios, y especialmente los absolutamente artificiales, son los únicos que multiplican los individuos que no producen semilla, ó que no se les da tiempo para que maduren las semillas, las flores dobles y los frutos que se han mejorado con el cultivo. Y tienen tambien la ventaja de que dan con mas prontitud flores y fruto, é individuos que es mas seguro que prendan y que crecen con mas prontitud.

Advertimos que en caso que no se quieran aprovechar los vástagos estraordinarios de las plantas para multiplicarlas, se deben cortar al instante que salen porque aniquilan el vegetal distrayendo la sabia que debia ir á las partes principales, y aun á veces llegan á causar su muerte. Estos medios de multiplicar las plantas se usan valiéndose de las raices, vástagos, hijuelos, esqueges, cebollitas &c. Vamos á esplicar cada uno de estos medios.

§. I. *Las raices* se emplean con frecuencia en los jardines para multiplicar todos los árboles, arbustos y plantas perennes que no producen

semilla en este pais, ó que por este medio se propagan con mas prontitud ó con mayor facilidad. Esto se consigue de varios modos: unas veces levantando una raiz y dejándola espuesta al aire por un estremo, con lo cual echa tallos que forman un nuevo tronco, y al cabo de uno ó dos años se corta esta raiz, se quita de allí y se planta en el puesto que ha de permanecer. Otras veces se arranca una raiz y se planta entera ó parte de ella en otro puesto, segun se quiere tener uno ó muchos individuos, pero se ha de tener cuidado de dejar al aire la parte superior. Por último otras veces se sacrifica el tronco de una planta cortándole por la bifurcacion de las raices, cuidando de que sus ramos no estén distantes de la supérficie del suelo, porque así al instante cada uno de ellos echa un tallo nuevo que se arranca, y sucesivamente les suceden otros nuevos, casi hasta que están consumidas las raices. El romper y separar las raices, como se acostumbra hacer con las de las plantas perennes, es un medio análogo á aquel; lo mismo es la separacion de las raices bulbosas y tuberculosas, y el quitar los cachos ó patas que producen ciertos vegetales.

§. II. *Los retoños* y *vástagos*. (*Lám.* 1, *fig.* 4). Se confunden con el medio precedente. Hay muchos árboles y plantas que los tienen en abundancia, como sucede con los ciruelos, cerezos, lilas &c. Los árboles que se multiplican con demasiada frecuencia por este medio se aniquilan y llegan á casi no dar fruto, y tampoco algunas veces no dan ni aun semilla, y por eso no se

debe emplear este medio sino con cierto tino y en determinados vegetales. Los medios de proporcionar que salgan retoños, son el herir la corteza de las raices, ó hacerles una ligadura ó cortar un anillo. Estas operaciones que cortan el curso de la sabia dan orígen á los retoños que al instante forman nuevas plantas; es prudente el no quitarlos hasta que tienen barbillas; sin embargo no se deben dejar demasiado tiempo, porque ellas siempre viven en parte á costa de la planta madre. Hay ciertos vegetales que echan vástagos con tal facilidad, que cualquier arañazo en las raices basta para que salgan con abundancia, tanto que muchos jardines están inundados de ellos; por eso es preciso quitarlos al momento que asoman, ó en caso que la raiz esté muy inmediata á la superficie del raigal, cortarlos á cierta profundidad.

§. III. *Las sierpecillas*, *hijuelos*, *barbados*, *mamones* ó *chupones*, casi son lo mismo que los vástagos, y así podrémos decir de ellos lo mismo que de estos. No obstante entendemos con especialidad por *sierpecillas* los vástagos estraordinarios que salen arrimados al raigal ó algo mas arriba; pero las escrecencias de que hemos hablado en el párrafo anterior, nacen mas distantes y sobre las mismas raices. Cuando el raigal está metido en tierra, las sierpecillas forman naturalmente barbillas; pero si no fuese así, para aprovecharse de ellas, es preciso atetillar ó *calzar* con tierra el árbol que las da, esto es, arrimar tierra al pie de él y mantenerla húmeda, con lo que al cabo de poco las sierpecillas echa-

rán raices. Cuando son de cierto grueso, para que echen con mas facilidad las raices, se las puede descortezar un poco por su insercion. Es preciso tener gran cuidado en que no haya muchas sierpecillas, porque aniquilan la planta madre. Los ramos que salen del tallo y crecen con rapidez, á los que se da el nombre de *chupones* ó *mamones*, son sierpecillas que salen de un punto distante del raigal. La poda enseña el partido que se puede sacar de ellas.

§. IV. *Los hijuelos*, son una especie de sierpecillas, pero entre jardineros se entiende bajo este nombre, especialmente los vástagos que salen por los lados del raigal mismo de las plantas perennes; y así en todo lo demas debe el cultivador seguir los mismos principios de los párrafos anteriores. Este medio es sumamente cómodo para multiplicar muchas flores, y se usa con especialidad para multiplicar en los parterres las plantas que forman mazorca. El modo de *deshijar* es este: al tiempo que se da la labor de hibierno ó la de primavera, se descalza ó descubre la mazorca hasta cierta profundidad, y se separa ó divide en muchas partes, ya sea con la mano cuando las plantas requieren cierta precaucion, ó con la azada: cada fragmento de estos, plantado en otra parte, produce una nueva mazorca. A veces se practica esta operacion de dos veces, cuando son plantas que no hay seguridad de que prendan bien; se divide la planta en muchas, pero no se acaban de separar, sino que se dejan reunidas por la base. Entre las divisiones se pone una pizarra para pre-

caver el que se reunan, y se cubre el todo de ellas con tierra. Esta operacion multiplica las raices laterales, y al año siguiente sin riesgo ninguno se puede separar cada parte del resto de las otras. Este es el medio de multiplicar que llaman por *division de raices*. Las alcachofas y las fresas sin briznas se multiplican por hijuelos verdaderos, que se crian al lado del raigal.

§. V. *Los estolones*, son producciones particulares de ciertos vegetales que consisten en hebrillas mas ó ménos largas, que por lo regular salen á corta distancia del raigal. Estas hebrillas de trecho en trecho forman nudos que echan raices y vástagos de hojas. Las fresas con especialidad se multiplican de este modo con gran prontitud y con mucha abundancia. Esta especie de tallos se apoderan algunas veces con suma prontitud de todo el terreno, y es necesario contener su progreso cortándolos con frecuencia. Este modo de multiplicar, lo mismo que los anteriores, parece que debilita la planta quitándola la facultad natural de reproducirse por semilla; por que las plantas propagadas de este modo, muchas veces de seguida son casi estériles.

§. VI. *Las cebolletas*, ó cebollas hijas, son escrecencias peculiares de las plantas bulbosas ó tuberculosas. Se da este nombre á las cebollitas ó bulbos que nacen alrededor de la cebolla mayor ó madre, y á las pequeñas hinchazones de las raices tuberosas que tienen la facultad de reproducir las plantas que las han dado. Se usan mucho en la jardinería, especialmente para flores de cebolla de variedades preciosas, porque

efectivamente por este medio se conservan perfectamente semejantes. Otra ventaja que esto tiene, es que la multiplicacion es fácil, abundante y pronta; las plantas que estas producen florecen mucho mas pronto que las que son de semilla. Las cebolletas no se deben separar de la cebolla madre hasta el momento mismo de replantarlas, porque mientras están unidas se conservan y se mejoran. Las patitas ó arañas que se crian sobre las grandes, como sucede en los espárragos, ranúnculos, anémones y dalilias, y que sirven para multiplicarlas; tambien son cebolletas de una especie particular.

§. VII. *Los bulbitos* ó *sóboles*, en vez de nacer sobre las raices, se crian en el lugar de las semillas en varias especies de plantas, y sirven para multiplicarlas. Escepto esto, en que se diferencian de las cebolletas, en todo lo demas tienen los mismos caractéres de estas, y se usan en los mismos casos. Hay pocas plántas que den estos bulbitos, pero los produce con frecuencia la azucena y el fruto del ananas. Hasta ahora, ni los botánicos, ni los cultivadores han dado una esplicacion satisfactoria de su formacion.

SECCION III.

DE LOS ACODOS Ó MUGRONES.

La multiplicacion de las plantas por acodo casi nunca la hace la naturaleza, y así se debe puramente á la industria humana; pero presenta los mismos inconvenientes que la que provie-

ne de las sierpecillas, á la que es muy parecida. Estos inconvenientes son el que las plantas que produce no son tan hermosas, ni de tanta duracion como las que provienen de semilla. Pero para dar á conocer lo que son los acodos y sus ventajas, lo mejor que podemos hacer es valernos de lás espresiones mismas del sabio señor Thouin, profesor del Real Jardín Botánico de París; que debe mirarse como un oráculo en todo lo concerniente á la agricultura, el cual dice:

«El obgeto de acodar los vegetales es multi»plicar ciertas plantas que no se propagarian con »sus calidades útiles ó agradables valiéndose de »la semilla, ó las que no dan buena semilla; ó »en fin las que tardarian mucho en poderse dis»frutar si se sembrasen. Toda la teoría de esta »operacion consiste en forzar por medio de la »humedad, del calor, de tierra preparada, de »incisiones ó de ligaduras, á los ramos acodados »á que echen raices y á dar por este medio nue»vos individuos, dotados de todas las calidades »mismas que tiene la planta de que son los ra»mos acodados."

El echar raices estas ramas es tanto mas fácil cuanto la madera es mas tierna, y sus fibras mas separadas, y se las obliga á echarlas por las operaciones que describirémos, porque con ellas se detiene y dirige la sabia á la parte de la rama en que se hace la operacion. Esta detencion de la sabia produce una especie de anillo ó borde y ciertos nudos, y como las glándulas corticales ó de la corteza obran, dan orígen á boto-

nes que producen las raices; mas como varios acodos las producen con dificultad, conviene ántes de separarlos de la rama madre el examinar si efectivamente las han echado ya, y no cortarlos sin haber hecho este exámen. El tiempo mas á propósito para acodar es cuando la sabia comienza á ponerse en movimiento, esto es, por primavera. En esta época mas que en ninguna otra, se puede confiar que la sabia se detendrá en el acodo, que producirá en él mámilas y de consiguiente raices.

Con el acodo hay la ventaja de poder formar un individuo nuevo, á veces con una rama que es perjudicial y otras con un chupon, y por último al instante que se desea; y así se ve que los acodos florecen y fructifican desde el primer año. La tierra en que se hace esta operacion debe ser muy sustanciosa, muy suave y muy susceptible de impregnarse y conservar la humedad; por esto se valen muchas veces del limo ó cieno de los estanques, ó de mantillo puro, y con el fin de mantener la humedad, se ha hecho una invencion ingeniosa como es el colgar encima del acodo una vasija llena de agua, con un agugero en el fondo, tapado con paja ó con lana por donde va goteando el agua; pero siempre es preciso cubrir la tierra en que se hace el acodo con moho, que es muy bueno para conservar la humedad. Hay muchos vegetales, especialmente los de tegido duro y compacto que se resisten al acodo, que es tan útil y de uso tan frecuente en la jardinería; por eso para vencer esta dificultad, á la sencilla práctica

que está reducida á poner alrededor de un ramo cierta porcion de tierra buena para forzarle á que eche raices, se han añadido operaciones mas complicadas, como son las ligaduras, las incisiones, las hendeduras y las llagas anulares.

Vamos á decir alguna cosa de cada uno de los modos de acodar que se usan, dividiéndolos en cuatro clases segun la mayor ó menor complicacion de los métodos que se usan para hacerlos.

§. I. *Los acodos atetillados* son los que se hacen con arreglo al método mas sencillo de este modo de multiplicar las plantas. Se usa para duplicar las mazorcas de las plantas y arbustos que tienen cerca de tres años, y consiste solo en formar alrededor de la planta una montañita de tierra formando curva, que es lo que se llama *atetillar* la planta, escogiendo tierra muy crasa y susceptible de conservar la humedad. La tierra se amontona al pie de las plantas jóvenes, que conviene cortar á poca distancia de la parte de arriba de la tierra atetillada para facilitar la formacion de las raices. La mayor parte de vegetales que se multiplican de este modo, echan raices al cabo de un año; entónces se cortan á raiz de tierra; la planta madre retoña como acostumbra, y ademas se sacan por este medio tantas plantas nuevas como tallos habia.

§. II. *Acodo encorvando las ramas.* (*Lám.* 2, *fig.* 1). Este modo de acodar tiene varias especies, pero el obgeto de todas ellas es hacer que las ramas que se encorvan echen raices por la parte que está metida en la tierra. La encorvadura de las ramas tiene dos ventajas, la de no des-

truir la rama que se quiere multiplicar, y la de que retardando el curso de la sabia se facilita el que arraigne el acodo.

Esta clase comprende primero los *acodos en arco* ó *mugron*, que se usan generalmente para reproducir los arbustos, y especialmente para guarnecer de nuevo ó poblar los tallares y viñedos. Este modo de acodar solo puede servir para vegetales, cuya madera no es muy dura, y para egecutarle se hace delante de la planta que se quiere acodar un foso ó escavacion pequeña, se encorva hácia ella la planta que se quiere acodar con cuidado para no romperla, y se sujeta allí con una horquilla de palo ó de caña con tierra, con céspedes vueltos al revés ó de cualquier otro modo. Para las plantas delicadas y para las vides debe ponerse un poco de tierra virgen, porque suministra los jugos nutricios y mantiene la humedad. Aun cuando la operacion se haga en el bosque siempre se ha de cuidar de llenar el hoyo hecho para el acodo con los despojos de los árboles que haya en rededor, como hojas, ramitas y céspedes. A los ramos que están enterrados de este modo por el medio, debe recortárseles el estremo que sale de tierra á unas cuantas pulgadas del suelo; pero es necesario persuadirse que esta operacion solo surte buen efecto si las ramas son jóvenes y vigorosas. En todo caso debe advertirse, que cuando los ramos encorvados de este modo pertenecen á una raiz que tiene muchas, es preciso acodarlos todos á un mismo tiempo, porque sino, como la sabia tiene gran tendencia á subir, se dirige esclusi-

vamente á los ramos que se han dejado libres, y los acodados carecen de ella y llegan á perecer. En muchos jardines, y en especial en los planteles ó semilleros para comerciar, se destinan para este obgeto los *pies madres*, esto es, las plantas que tienen muchos ramos; pero esta operacion no debe repetirse en la misma planta hasta que hayan pasado muchos años en que haya descansado. Hechos los acodos de este modo, á veces dan bastantes raices el primer año, pero hay ciertas plantas que no las echan hasta el segundo año, y debemos advertir que en muchas ocasiones, aun cuando no sea arriesgado el separar el acodo de la planta que le ha sustentado, lo es el mudarle de puesto. Por eso conviene, si se puede, el que el acodo se quede en su puesto por espacio de un año despues de su separacion.

El *acodo de sierpecilla* ó *en arco* no se diferencia de los precedentes mas que en que la rama encorvada, en vez de cortarse al salir de tierra, se vuelve á encorvar para que salga mas lejos, repitiéndose esto cuantas veces permite la longitud de la rama. Se hace esta operacion con los ramos sarmentosos que echan fácilmente raices, como sucede con los de las madreselvas, los jazmines, las bignonias &c.: y se tiene cuidado de escoger los mas largos, y se los entierra de modo que una yema quede metida en tierra y otra fuera.

El *acodo por el estremo de la rama* difiere de los anteriores en que el tallo no vuelve á salir de la tierra, como que está metido en ella

por el estremo, y forma un arco perfecto. Este método es bueno para ciertas plantas, como zarzas y otras que echan raices en los vástagos puestos de este modo al revés. Al cabo de un año se corta por mitad del arco, y con esto hay dos troncos.

§. III. *Acodo por opresion*. Este modo de acodar, que es mas complicado que los precedentes, se usa en los vegetales leñosos que se habrian resistido á los métodos mas sencillos, é igualmente en los ramos que son demasiado gruesos ó demasiado altos para poderse encorvar. Consiste en detener el curso de la sabia con ligaduras, ó dañando ó quitando parte de la corteza de la planta con el fin de facilitar el que se formen mámilas que produzcan raices. Se ve pues que hay casos en que estas operaciones se pueden añadir á los métodos sencillos de que hemos hablado, y el buen éxito por lo regular será mas seguro. Por lo comun esta especie de acodos se hacen al aire en cestos, sacos ó tiestos de acodar, que son de cierta figura particular; esto es, se hacen de modo que la rama los atraviese y sobresalga por arriba y por abajo. La abertura de los cestos se hace fácilmente: los sacos se atan á la rama; luego se cosen por el lado, y se sujeta esta especie de embudos de modo que no se caigan; pero los tiestos (*lám.* 1, *fig.* 4 *y* 5) han de tener cierta figura determinada; han de ser de dos piezas, que la una se ajuste á la otra en que ya está colocada la rama y se sujete con un pasador ó aldabilla. Siempre se pone el lugar de la ligadura ó el parage en que deben salir las raices enmedio del

tiesto ó vaso, sea el que quiera; se llena de tierra muy mullida, muy sustanciosa y húmeda; se cubre el vaso con moho para que mantenga la humedad, bien sea la que proviene de los riegos, ó del medio que propusimos arriba. Para acodar se usan muchas castas de vasos, de vidrio, de barro, de plomo, de hoja de lata, en forma de embudos &c.: tambien se valen para esto de botellas quitándolas el fondo; pero esto no puede servir mas que para acodar plantas que al instante echan raices, porque para poder meter la rama por el cuello de la botella, que por lo regular es estrecho, hay que quitarle á la rama todas las ramitas.

Vamos ahora á describir algunas operaciones que se hacen con el fin de acelerar el que salgan las raices. La operacion mas sencilla consiste en torcer puramente la rama, con esto se despegan las fibras del parenquimia, se causa una estravacion de los jugos de la sabia, que producen los buruletes y las raices.

Siguen luego las ligaduras que se hacen de muchos modos, y cada una ofrece sus ventajas: á veces se hacen con partes de vegetales, como hojas; otras con lana, con alambre de hierro ó de laton; unas veces se aprietan mucho, otras se dejan flojas, y otras se hacen en espiral. Como estos medios solo se usan para vencer la resistencia que opondrian los vegetales en que se emplean, esta operacion nunca se ha de hacer sino con ramos que no pasen de tres años: este método tiene la ventaja de que no perjudica á la planta madre. La ligadura se ha de cuidar de que

esté en el centro del tiesto, porque al instante la sabia, que sube y baja, detenida con el obstáculo que encuentra, forma nudos, y de ellos salen las raices.

El acodo que se hace dando varios cortes á la corteza, poco distantes unos de otros, ó quitándola un anillo todo alrededor, se usa en los vegetales que se resisten á ser acodados. El obgeto de esta operacion es el mismo de que nazcan nudos que produzcan las raices, y es un método que surte muy buen efecto en los vegetales, cuya madera es durísima, y ademas permite el que se puedan aprovechar los chupones de los frutales, pero hay veces que estos acodos tardan mucho tiempo en prender.

§. IV. *Acodo por incision.* (*Lam.* 2, *fig.* 3). Es lo mismo que los precedentes, pero se le añade una operacion. Por este medio se ha conseguido vencer la dificultad que presentaban para ser acodados los vegetales mas rebeldes, como son los árboles verdes y resinosos; pero por lo regular se necesita mucho tiempo para que prendan estos acodos. Se usa mucho este modo de acodar en la jardinería, tanto para multiplicar un gran número de arbustos raros, como para los claveles y otras plantas semejantes, cuyas variedades interesa mucho que se conserven, porque en esto consiste todo el valor de estas flores: tambien puede aplicarse con ventaja á muchas legumbres. La teoría de esta operacion es la misma que la de las precedentes, que es detener la sabia para que produzca raices, que es á lo que se dirigen todas ellas. Hé aquí las mas usadas.

El *acodo por simple ó pura incision* consiste en hender la rama que se quiere reproducir en una corta longitud con un cuchillo muy puntiagudo y muy cortante, y se mete en la hendedura un pedacito de pedernal ó de pizarra para evitar el que se reunan las partes cortadas. Este es el modo mas usado de hacer el acodo de los claveles, y parece ventajoso para toda clase de acodos, aun para los de madera blanda, porque acelera la formacion de raices.

El *acodo por incision complicada* se usa cuando se quieren acodar maderas durísimas y muy rebeldes, como son los árboles que casi siempre están verdes, los árboles verdes, y sobre todo los resinosos. Entónces se corta casi hasta la mitad ó los dos tercios la rama que se quiere que eche raices; luego sobre este corte se hace una, dos ó tres hendeduras perpendiculares, y en medio de cada una de ellas se mete un cuerpo duro para mantenerlas abiertas, y ademas un pedacito de esponja para mantener la humedad, de modo que no falte. A estas incisiones se puede añadir las ligaduras, ó el cortar un pedazo de la corteza del lado opuesto adonde se han hecho las incisiones con el fin de que refluyan hácia él los jugos de la sabia. Es indispensable que la tierra sea muy suave, muy sustanciosa y siempre húmeda. Por estos medios se acodan casi todos los vegetales; pero los árboles resinosos con especialidad no echan raices sino al cabo de muchos años. Advertimos ademas que principalmente en esta clase de árboles los que vienen de acodo nunca son muy vigorosos ni parecen tan hermo-

sos, porque sus ramos laterales jamás pueden remplazar el tronco de que provienen.

Cuando los acodos son de plantas muy importantes se usa la tierra de Bruyere, y cuando la planta madre no es muy alta se meten bajo portales con el fin de que puedan conservar mas fácilmente un calor húmedo; pero los portales no han de estar al sol. En las estufas, en cualquier estacion del año, se hacen los acodos que constituyen la riqueza del propietario.

SECCION IV.

DE LAS ESTACAS.

El modo de multiplicar los vegetales por *Estacas*, esto es, por alguna de sus partes permanentes, separada del pie principal, y puesta en tales circunstancias que desenvuelva las partes que le faltan para formar un individuo perfecto, es consiguiente á que el principio de vitalidad está en toda la planta. Porque efectivamente la vida reside tanto en las Estacas como en las semillas; pero las semillas comprenden el rudimento de las partes que sirven para mantener y formar la planta, y las Estacas solo tienen en sí la facultad de esta produccion, y es menester proporcionarlas el que puedan desarrollarla: esto es lo que ha descubierto la industria humana, y de lo que ha sacado gran provecho para multiplicar con especialidad los vegetales que se cultivan en los jardines. La Estaca, lo mismo que el acodo, es una prolongacion de la vida del in-

dividuo que la ha producido; pero los inconvenientes, ventajas y uso de las estacas son absolutamente las mismas que las de las sierpecillas y de los acodos, y por tanto no volverémos á repetirlos.

Los principios que deben servir de gobierno para la direccion y cultivo de las Estacas son casi los mismos; pero su buen éxito depende de que la sabia que está contenida en ella haga echar raices á la parte que está metida en tierra, y hojas á la que está en el aire; y se conoce tambien que las Estacas se han de poner en aquella época del año en que hay mas sabia acumulada á los ramos, porque entónces habrá mayor cantidad disponible para formar raices y hojas. Esto es lo que en general aconseja el señor Thouin relativamente á la época de plantar las Estacas, que varía segun el clima, la temperatura y los vegetales. Este sabio pone el fin del hibierno, como el tiempo mas á propósito para los árboles y arbustos que han de estar en la tierra; la primavera para las plantas de hibernáculo, y el fin del otoño para los árboles resinosos. Añadiré que casi siempre el momento mas ventajoso es el que precede al primer movimiento de la sabia, y que en general, cuando ántes de este tiempo se cortan las ramas que han de servir de Estacas, se han de guardar en haces, en parage húmedo, y cubiertas de tierra hasta que llegue el tiempo de plantarlas.

Se deduce del principio arriba sentado que las Estacas deben prepararse de modo que el corrimiento y evaporacion de la sabia sea el menos posible, porque esta es una porcion que se pier-

de y no puede servir para producir las partes que alimentan las Estacas. Los buruletes reteniendo la sabia y facilitando la produccion de las raices hacen que sea útil el plantar las Estacas con estos accesorios: á veces se hallan formados ya sobre los ramos, y otras se crean con anticipacion por medio de las ligaduras ó incisiones: por otra parte es bueno para disminuir la pérdida de la sabia el cubrir el estremo de la Estaca con cera, con sebo ó con arcilla. Y aun para evitar una pérdida demasiado grande, casi siempre está uno precisado á cortar la cabeza á las Estacas y á quitarlas todas las hojas.

Como la porcion de sabia contenida en las Estacas, y que debe producir sus primeras raices y sus primeras hojas, es muy corta, no se debe omitir nada de lo que pueda contribuir á que estas nazcan y se sustenten, y así se ha de procurar que estén en una atmósfera caliente y húmeda, abrigadas de los rayos del sol y de las corrientes de viento que desecan mucho: tambien es indispensable que tengan la tierra mullida, muy abundante de jugos nutricios, y mantenida en calor suave por una humedad constante; por último, no hay cosa que asegure mas el que arraiguen las Estacas, que el plantarlas en mantillo debajo de campanas oscuras; esto es, no trasparentes.

La profundidad á que deben llegar las Estacas varía segun las especies, y aun mas segun su grueso, y así unas se meten en tierra dos pulgadas, y otras hasta tres pies: el ponerlas un poco inclinadas parece que contribuye algo á que pren-

dan mejor. Para plantarlas se ha de hacer ántes el agugero ú hoyo en la tierra, á no ser que la Estaca sea muy pequeña, porque entónces la tierra es preciso que esté muy mullida, y nunca debe usarse el plantador para hacer estos hoyos, porque endurece la tierra que necesita estar muy fofa para que las raicitas puedan penetrarla con facilidad.

Vamos á dar algunos pormenores sobre los principales modos de hacer las Estacas.

§. I. *Estacas con raices*, no se usan con frecuencia, pero esto no hace que no sea un medio de multiplicar pronto y con abundancia muchas especies de vegetales de raices rastreras y cundidoras que producen fácilmente hijuelos. Se hace esto con unos trozos de raices de seis á siete pulgadas de largo, las cuales se ponen horizontalmente en buena tierra y á poca profundidad; por lo regular echan raices y tallos por varios puntos, y cuando están bien arraigadas separa uno cada tallo, y de este modo se tienen varios individuos.

§. II. *Estacas de ramos*: estas son de muchas clases, segun su grueso y la posicion que se las da. La mas comun, la que mas se usa, y la que al mismo tiempo es la mas sencilla, se compone de un ramo de los que han nacido últimamente, cuya longitud varía: no obstante, muchas veces conviene el dejarle parte del retoño del año anterior que forme burulete, y que por consiguiente facilite el que eche raices. Tambien se emplean ramos de tres años, y con especialidad en las maderas duras se les deja lo que llaman *talon*; esto es, el nudo que unia el ramo á la ra-

ma ó tronco del árbol. (*Lám.* 2, *fig*. 6). Los ramos que se plantan para multiplicar los álamos, los sáuces, los saucos &c. son estacas de esta especie.

Una clase de Estacas que se usa para formar *plantones* desmochados, esto es, árboles que se crian para que den rodrigones y ramiza para cortes periódicos, es la que se llama *vara*, que son ramas muy gruesas, de cinco á nueve pies de largo, que se plantan en tierra húmeda. Esta clase de Estaca debe desterrarla todo jardinero inteligente, escepto para el obgeto que acabamos de decir, porque los árboles que produce jamás vienen bien, y ademas estas Estacas tardan tanto tiempo en crecer con vigor, que una Estaca jóven, de buen aspecto, plantada al mismo tiempo, es tan fuerte como ella al cabo de algunos años. Estas estacas se han de plantar en hoyos hechos con la azada, no con pico, ni tampoco hundiéndolas en la tierra, para que la tierra comprimida que tendrian alrededor no estorbe el que puedan arraigar. Por último, se han de escoger para plantones ramas que sean muy vigorosas y las mas jóvenes posible.

Hay Agrónomos que encargan el que se quemen los pies de ciertos vegetales difíciles de reproducir por estaca, porque esta operacion retiene en ellos la sabia y aumenta la produccion de raices. Para los olivos se sigue un método particular que consiste en poner en una tierra bien preparada los troncos divididos en cuatro partes, ó en trozos, cuyo método conocieron ya Virgilio y Columela, y le recomiendan; y tiene la ven-

taja de producir muchas plantas jóvenes, que tódas tienen las buenas calidades de la madre, sin necesidad de ingertarlas.

Tambien se hacen Estacas con ramitas del año, que acaban de formar su boton terminal, y están muy cargadas de glándulas corticales, y aun con simples sierpecillas. Estas Estacas, que con dificultad prenden, solo deben emplearse para multiplicar aquellas plantas, que se quieren economizar, y aquellas cuya cabeza se quiere conservar.

§. III. *Estacas por ramas enterradas y echadas*. Estas Estacas la mayor parte son muy útiles, y no se usan tanto como deberian; son de varias especies: consisten en enterrar los ramos que se quiere que echen raices y vástagos, bien sea enteramente, bien dejando que salga un poco su punta.

La especie primera es la *Estaca de enramada*, que consiste en enterrar un ramo con todas sus hojas y sus ramitas en tierra sustanciosa y húmeda, no dejando fuera mas que el estremo que se corta, dejando una ó dos yemas. De este modo se multiplican fácilmente muchos vegetales, con especialidad los que se crian mejor en parages húmedos. Una modificacion de esta Estaca, que conviene á pocas especies, consiste en enterrar las ramitas superiores y dejar fuera el estremo grueso (1). La *Estaca de fagina* solo difiere de las precedentes en que está enteramente enter-

(1) La espresion *que conviene á pocas especies*, parece que da á entender que conviene á algunos vegetales; pero segun la esplicacion no conviene a ninguno, y solo hay

rada (1), y se compone de un haz de ramos, ramitas y sierpecillas. Estas estacas son útiles con particularidad para cubrir los ribazos de los estanques, fosos y riachuelos con vegetales que afirman y contienen la tierra al mismo tiempo que se saca de ellos cierto producto.

Otra especie muy usada en los viñedos y olivares es la *Estaca de báculo*, llamada así porque muchas veces se parece á un baculito. Se forma de la madera de los dos años anteriores; se deja poca de la vieja y alguna mas de la del año: se debe cuidar de quitar en el báculo el talon; esto es, la parte que le unia al tronco. Estas estacas se ponen tendidas en tierra horizontalmente, se entierran y solo asoman sobre la tierra dos ó tres yemas. Son sumamente convenientes estas Estacas para las plantas de tallo sarmentoso.

Una especie de Estaca, que conviene perfectamente para todas las plantas de tallo con nudos, y que se usa particularmente para multiplicar las cañas dulces, se forma de un trozo de tallo de tres nudos con corta diferencia, el que se mete en un hoyo pequeño, poniéndole echado si se quieren muchas plantas jóvenes, y perpendicular si solo se quiere una. Método que se puede aplicar á muchos vegetales útiles, ó puramente agradables.

§. IV. *Estaca por compresion*: para que sea

algunos que la aguantan, y por lo demas es cosa de pura curiosidad y un esperimento fisiológico. En la practica jamás se hace tal operacion.

(1) Escepto sin embargo el estremo de los ramos.

mayor la probabilidad del buen éxito, á las operaciones ordinarias que acabamos de describir, se pueden añadir las ligaduras y las incisiones que se hacen al momento que se pone la Estaca, y aun es mejor con anterioridad al tiempo de plantarla. El obgeto de estas es producir buruletes, como hemos dicho ya, que faciliten la produccion de raices. Estos procedimientos no se usan mas que con los vegetales muy rebeldes, que requieren ademas que se cuide mucho de ellos; que se los abrigue, que se los tenga bajo portales y debajo de campanas, y tambien con los árboles resinosos que al fin se ha logrado que se propaguen por Estaca.

Por último, se han criado Estacas en agua, y con hojas y frutas, pero esto es cosa muy delicada, que se ha egecutado mas bien con el obgeto de satisfacer la curiosidad que con la mira de que diesen un resultado útil. No obstante, debemos prevenir que las plantas conocidas con el nombre de *crasas* se multiplican muy bien por Estacas hechas de hojas suyas y de la parte que sostiene las flores.

CAPÍTULO IV.

De las modificaciones que se hacen en los vegetales con los ingertos y la poda (1).

SECCION PRIMERA.

DEL INGERTO.

El arte de ingertar está en uso desde tiempo inmemorial, y aun parece que los antiguos se de-

(1) El autor se ha equivocado sobre el efecto que produce el ingerto, y su error aparece á cada paso en este capítulo, que no por eso deja de ser escelente en la práctica. La teoría del ingerto es la siguiente:

I. Un ingerto es un vegetal que crece en otro vegetal, como si fuera parasita, sin que jamas participe de la naturaleza del patron, ni haga partícipe á este de la suya.

II. El ingerto no varía absolutamente la naturaleza de la variedad ingerta, y esta operacion no la deteriora ni la mejora. El ingerto no es mas que un medio de fijar y multiplicar las variedades.

III. El ingerto no es *enteramente* debido á la industria humana, porque la naturaleza presenta millares de egemplos, que son los que sin duda han imitado los hombres. No hay un bosque en que no se hallen ingertos naturales por aproximacion.

IV. El ingerto esta tan léjos de prolongar la vida de un individuo, que al contrario la abrevia; pero prolonga la existencia de una variedad, que no puede reproducirse la misma por su semilla. En este caso obra cómo la estaca ó el acodo.

El autor cita esperimentos de patrones ingertados mu-

dicaron á él con buen suceso, bien que mezclando ciertas cosas que actualmente está demostrado que eran otros tantos errores; y así vemos efectivamente que no solo sus Poetas, como Virgilio en sus Geórgicas, sino tambien Columela en sus obras mas modestas sobre el cultivo de los jardines han hablado con elogio del ingerto. Estos sin embargo parece que no sabian una cosa, que ahora es uno de los principios que dirigen esta operacion, y es que solo pueden reunirse por el ingerto las especies de un mismo género ó á lo mas

chas veces, ingerto sobre ingerto, para sentar que esta operacion mejora y aumenta el tamaño del fruto *casi indefinidamente*; pero su entusiasmo, por uno de los mas bellos descubrimientos de la Agricultura, le ha hecho traspasar los límites de la verdad. Un axioma de historia natural sabido y que se aplica no solo á la Agricultura, sino á todos los seres organizados, es, que cuanto mas se altera la constitucion de un ser, tanto mas la *fuerza vital* que le queda se reconcentra en los órganos de la generacion para que la existencia de la especie no esté comprometida por la pérdida del individuo. Y así es, que el ingerto no aumenta el número de frutos ni acelera el momento en que el arbol debe darlos, mas que porque altera su naturaleza. Haciendo ingerto sobre ingerto se aumenta mas la alteracion, de lo que resulta un desórden manifiesto de las fuerzas vitales, que abandonan las ramas y las ramitas para dirigirse al fruto, del que aumentan el pericarpio, y por consecuencia de este mismo desórden se perjudican las semillas. Efectivamente, cuanto mas ingerto esta un arbol, (esto es, ingerto sobre ingerto) tanto mas se deterioran su tallo, ramos y ramitas, y tanto mas se desmedran ó *achaparran*, como dicen los jardineros.

algunos géneros de la misma familia, para que la sâbia pueda ser comun y vegetar el uno sobre el otro.

El Ingerto es hijo enteramente de la industria humana, y operacion absolutamente artificial, cuyo obgeto es modificar los vegetales en que se hace, para sacar de ellos mas utilidad ó mas placer, porque en efecto, no se puede mirar como medio de multiplicar las plantas, sino mas bien como modo de conservar la existencia y prolongar mas del término ordinario la duracion de un individuo importante ó raro, poniendo sobre un sugeto más comun parte del primero, capaz de desarrollarse allí. La diferencia esencial entre el ingerto y las plantas que provienen de estaca, acodo y sierpecillas, es, que estas tienen todas sus partes de una misma naturaleza y son una misma planta; pero el ingerto es la reunion de dos plantas, de modo que los retoños que salen mas arriba y los que nacen mas abajo del punto de reunion, dan productos totalmente diferentes. Y así puede definirse el Ingerto, union y trasplante de una parte viva de un vegetal sobre otra análoga, con la que se identifica y crece como sobre un pie natural. Se llama *patron* ó *sugeto* la planta en que se hace este trasplante, é *ingerto* la parte trasplantada, que se introduce en otra planta, ó sea en el patron. Tambien se acostumbra llamar *ingerto* al árbol en que se se ha hecho esta operacion.

El uso de ingertar es tan frecuente como importante en toda cultura de jardín; cada instante tiene aplicacion, y nadie puede pretender el título de Jardinero sino reune destreza en la prác-

tica, con gran conocimiento del arte de ingertar. Pero esta práctica no es cosa de poca importancia, porque muchas veces el ingertar es operacion tan delicada que exige mucha destreza, mucho cuidado, precauciones é inteligencia, ya sea en el uso de los medios y modos de proceder, ya en la eleccion de las circunstancias accesorias, tales como la temperatura, la humedad y el estado de la sabia: en todas las operaciones la celeridad, y la mayor exactitud en las posiciones indicadas, principalmente en que coincidan las dos partes que están inmediatamente debajo de la corteza, son tambien calidades esenciales del que hace la operacion si ha de esperar que tenga buen éxito.

Los resultados principales de los ingertos, que manfiestan toda su importancia, son: el que con ellos se modifican las calidades de la mayor parte de frutales, y se mejóran sus productos de tal modo que llegan á no conocerse: se hace que estos árboles den mayores frutos, y al mismo tiempo mas jugosos; y por último se acelera y aumenta su producto. Los esperimentos que se han hecho hasta ahora parece que prueban que la operacion del ingerto va mejorando y aumentando el volúmen de los frutos casi indefinidamente; pero estos esperimentos no se han podido continuar aun bastante tiempo, sin embargo que la Escuela práctica de cultura del Real Jardin botánico de París ha obtenido ya resultados curiosísimos. Se ven en ella árboles, cuyas ramas se han ingertado sucesivamente unas en otras á medida que van creciendo, y el fruto que dan

es tanto mas hermoso y mayor cuanto la sabia ha tenido que atravesar mas puntos de union para llegar á él: como si el ingerto hiciese veces de tamiz ó de alambique, que purifica los jugos destinados á formar el fruto, y detuviese las partes que podrian perjudicar á su bondad. Así es, que en la parte baja del árbol se ve que la fruta es casi silvestre, y subiendo se encuentra gradualmente que es mayor, mas hermosa y mejor. Tambien parece que el ingerto sucesivamente repetido, hace que el fruto pierda la facultad de producir semilla, defecto que para nuestros frutos es una mejora; y este es al parecer el orígen de la fruta que no tiene semilla ó hueso. Estas investigaciones son curiosas, pero al mismo tiempo su obgeto interesa y es útil.

Otro resultado importante del ingerto es hermosear las flores de muchos árboles, arbustos y plantas de ornato, del mismo modo que acabamos de ver que mejora la fruta: el acelerar á veces y anticipar algunos años la florescencia y fructificacion de algunos vegetales; y por último, conservar, estender, propagar y multiplicar las variedades, subvariedades y razas de vegetales de flores, de frutas, ó de ornato, debidos á la casualidad ó al cultivo; que si se quisiesen reproducir de otro modo, que no fuese ingertándolos, se perderian ó darian un resultado ménos satisfactorio.

Hasta ahora los sabios que se han dedicado á la fisiológia de los vegetales no nos han dicho las causas de esta mudanza tan singular, producida por el Ingerto, ni esplicado como una rama estraña puesta sobre una planta modifica todas sus

calidades, su porte, su aspecto, su figura, su florescencia y su fructificacion; y por último, como crece á su costa esclusivamente, del mismo modo que le habria hecho sobre su propio pie; sin embargo, parece que todo esto proviene de que cambia la naturaleza de la sabia, y la obliga á pasar por canales de diferente contestura. Pero aunque la teoría de la organizacion vegetal sirva muy poco para dirigir las operaciones prácticas del Ingerto, hé aquí los principios dembstrados por la observacion y la esperiencia, que deben guiarnos en esta práctica, y servir de base de todas las operaciones.

El primer principio, de que nadie puede apartarse sin esponerse á perder su trabajo, prescribe que se ha de hacer coincidir exactamente el liber del ingerto ó *pua* con el del patron y con algunas operaciones particulares, los vasos de los estuches medulares, que pertenecen igualmente que el liber al parenquimia. El ingerto no puede tener buen éxito sin está coincidencia, que establece la correspondencia y permite el tránsito de la sabia ascendente y descendente, y así sin esta circunstancia el Ingerto aborta constantemente. Sea el que quiera el método que se use, el corte ó incision que se haga en el patron ó en el ingerto, y el tamaño ó grueso de la corteza, lo que se ha de procurar es la coincidencia del liber de los dos. Otra precaucion no ménos importante, que sino se toma sus consecuencias no son ménos funestas que las que digimos de la falta de coincidencia, es el asegurarse en los Ingertos que se hacen solo con parte de corteza sin made-

ra, si la yema que hay encima de esta corteza tiene interiormente el nudo vital llamado *córculo ú ojo*, el cual debe dar la yema del Ingerto.

El segundo principio que hay que seguir para ingertar, que ya hemos indicado, es el no reunir sino vegetales congéneres; esto es, que tengan analogía entre sí, y que no sea de analogía aparente, sino bien fundada en la semejanza de su organizacion; y por eso no se deben ingertar una con otra mas que las variedades de una misma especie y las especies de un mismo género, y á lo mas algunos géneros de la misma familia, porque parece que la naturaleza ha observado en el reino vegetal lo que en el animal, en el que los individuos de distinto género no dan fruto. Pero aun no basta esta semejanza de organizacion, pues es menester ademas, á lo ménos para hacer un Ingerto que tenga alguna duracion, procurar que el patron y el ingerto convengan en el tiempo en que la sabia comienza á moverse en ámbos; porque sino coinciden no se verifica una comunicacion íntima y conveniente á ámbas plantas; la una se desmejora, siendo así que la otra está cargada de sabia. Es menester tambien que ámbas plantas se parezcan relativamente á la pérdida periódica, ó á la conservacion de la hoja; porque esta diferencia es indicio de otra muy grande en la circulacion de la sabia, para que haya simpatía entre ámbos vegetales. Por último, tambien se deben estudiar las calidades de los jugos de la sabia, con la mira de no reunir sino los que presenten calidades análogas, porque fácilmente se concibe que un jugo ácido se aparea-

rá mal con uno azucarado, oleoso, resinoso &c.

Tampoco es indiferente el escoger la época en que debe hacerse el ingerto, el patron que se ha de emplear, la altura en que se ha de poner el ingerto &c.; al contrario, son cosas muy importantes. pero varían tanto segun el método que se emplea, el lugar, el clima y el terreno en que han de estar los vegetales, que no nos atrevemos á dar ninguna regla general sobre este punto; pero hablarémos de él siempre que se presente ocasion al describir las varias clases de Ingerto que hay, y en cualquier otra parte.

Los Antiguos conocian ya un grandísimo número de especies de Ingerto; pero los Modernos, tanto en Francia como en Inglaterra y Alemania, las han variado de tantos modos y han añadido tantas maneras distintas de practicarlas, que pasan actualmente de ciento y veinte, y aun se aumentan todos los dias. En este conjunto hay algunas de poca importancia, ó que apénas se diferencian de las otras, y por eso nos abstendrémos de describirlas todas, y nos limitarémos á las que pueden ser verdaderamente útiles y practicables en el Jardin; pero como aun así son muy numerosas, las dividirémos en cuatro clases, siguiendo en el fondo las que estableció el señor Thouin, autor de la *Monographia del ingerto*; pero no las llamarémos con los mismos nombres que él.

La primer clase comprenderá el Ingerto de partes no separadas, de aproximacion ó de juntar.

La segunda, los de madera con escopleadura, seccion, ó incision, ó ingerto de hendedura y de coronilla.

La tercera, los ingertos de corteza, ó de escudete y de canutillo.

La cuarta, los ingertos herbáceos, ó de partes no sólidas, sean de plantas ó de árboles.

ARTÍCULO PRIMERO.

De los ingertos por aproximacion ó de juntar.

No podemos dar idea mas exacta ni mas completa de esta especie de ingerto, que copiando las palabras siguientes del sabio profesor que ya hemos citado. «El carácter esencial del ingerto »de juntar consiste en que las partes que le for»man son de un pie arraigado, y viven á su cos»ta hasta que se adhieren una á otra, que entón»ces se establece la comunidad de sabia entre los »individuos y se pueden separar.

»Estos ingertos pueden considerarse como aco»dos que viven á costa de las raices de la madre, »hasta que echan las suyas y viven á costa de sus »propios órganos; del mismo modo los ingertos »por aproximacion no deben separarse de sus »pies hasta que, identificados en el patron, vivan »de la sabia que proviene de las raices suyas. La »única diferencia entre el acodo y los ingertos »de que tratamos, consiste en que el acodo está »en tierra, y estos se ponen en un patron análo»go á ellos."

Añadirémos que la comparacion de las otras clases de ingerto con las estacas no es ménos exacta que esta, ni da idea ménos cabal de ellos: tambien hay entre ellas esta diferencia, que las

estacas se plantan en una tierra que les convenga, preparada de diversos modos; pero los ingertos se colocan sobre un vegetal análogo á ellos con el auxilio de varios modos de hacerlo.

El ingerto de aproximacion es el único del que la naturaleza nos presenta egemplos. Sucede muchas veces que en un conjunto de árboles acumulado, y pegados unos á otros, llegan á enlazarse de un modo indisoluble, comunicándose los jugos de la sabia. Pero ¡cuanto ha perfeccionado la industria humana este primer bosquejo de la naturaleza! Las principales calidades del ingerto por aproximacion son: el perpetuar un buen árbol que se acerca á la decrepitud; reemplazar un miembro que algun accidente ó enfermedad ha obligado á cortar, y sostener, con el apoyo de un tronco jóven, otro que está amenazado de perecer á la menor intemperie que sobrevenga; pero que con este apoyo podrá aun continuar durante algun tiempo en egercer las funciones de un buen servidor: pero estas no son las únicas, porque sirve tambien para transformar las especies silvestres, inútiles y á veces perjudiciales en especies raras, agradables y útiles: dejando á parte el partido que el cultivador inteligente puede sacar de este ingerto para producir efectos pintorescos en un Jardin grande, da á las artes maderas preciosas por sus curvas, y raras por sus venas; hace que los vallados y las cercas sean útiles, al mismo tiempo que las vuelve mas durables y mas defensivas.

Los ingertos de acercar pueden egecutarse cuando se quiera, escepto en el rigor del frio ó

del calor; pero en general parece que es mas seguro el que prendan haciéndolos al empezarse á mover la sabia.

Estos ingertos necesitan siempre ligaduras, y muchas veces emplastros; y así vamos á decir, para no tenerlo que repetir, las cosas que se emplean para esto. Las *ligaduras*, necesàrias para que las partes aproximadas se mantengan en su puesto, y que se compriman del modo que conviene hasta que se unan y suelden completamente, son de uso general en todo ingerto; porque hay muy pocos que no las necesiten, y varios exigen ademas que se les pongan *tutores*, esto es, que sus tallos se aten á un palo largo que se clava á su pie. Para ataduras sirven los mimbres delgados, los juncos, las cortezas recien quitadas del olmo, del tilo &c. Otras veces se usa de bramante, liñuelo, lana ó estopa; pero son muy preferibles las cortezas que conservan algun tiempo su frescura á estas últimas materias, por que el bramante &c. con la humedad se comprime, y con la sequedad se afloja. En todo caso siempre se han de apretar las ligaduras hasta cierto punto conveniente, y no mas, y se ha de procurar que no se haga la atadura con cosa muy fina, no sea que corte la epidermis ó á lo ménos la perjudique.

Por lo que hace á los *emplastros* con que por lo regular se cubren las ligaduras de los ingertos, su obgeto es mantener á su alrededor cierta humedad suave y resguardar la llaga de la lluvia, de que se veotee y de los rayos del Sol; tambien son útiles porque impiden á los insecti-

tos el introducirse en las incisiones y perjudicar al ingerto. El emplastro que recomiendan como preferible los mejores Prácticos se compone puramente de arcilla bastante crasa, mezclada con boñiga de vaca, y con moho ú otras materias parecidas, picadas. Con todo esto se forma una especie de mortero ó sea ungüento, con que se cubre todo lo que coge el ingerto, y se le da á está *muñeca*, que así la llaman los Jardineros, figura ovalada: encima del ungüento conviene que se ponga moho, paja, heno ó algun trapo viejo, para evitar el que la muñeca se seque demasiado pronto. Se usa tambien mucho para emplastro una mezcla de trementina y pez de Borgoña, de que forman un especie de cola que se endurece con el contacto del aire, la que se aplica al ingerto con una brocha. A nosotros nos parece preferible la composicion primera auuque es mas sencilla; pero la segunda es mas espedita, y por eso la usan mucho.

Como los ingertos por aproximacion tienen por lo regular mas estension que los otros, y mas tendencia á separarse, es indispensable sugetarlos atándolos y defenderlos con emplastros. Las otras operaciones consisten en hacer á las partes que se quieren unir, y en todo lo que coge la union un corte ó llaga simple ó complicada de muescas é incisiones en diversas direcciones; pero siempre las llagas han de ser proporcionales unas á otras, de modo que el liber de ámbos individuos coincida perfectamente en la mayor longitud posible, y que estén cortadas de suerte que entren perfectamente una en otra.

Estas operaciones son delicadísimas y las mas veces tan dificiles como importantes. Tambien es esencial que las llagas sean limpias y que no degen rotura ninguna, ni astilla, y por eso es preciso servirse de instrumentos muy afilados y muy cortantes. Las escopleaduras se hacen segun los casos desde la epidermis y la albura hasta la médula.

A pesar de las ventajas que ofrecen estos ingertos se usan poco, sin duda por lo mucho que tardan en dar resultados útiles, y tambien porque para que puedan verificarse, es indispensable que los individuos estén muy inmediatos uno á otro, cosa muy dificil en vegetales que están en el suelo; inconveniente que no existe para los de estufa, porque por lo regular están en tiestos ó cajones y se pueden poner donde uno quiera. Es muy esencial el no separar los ingertos de sus pies naturales hasta que se ha soldado perfectamente la union de las cortezas, y como esta union por lo regular es aparente ó no tiene suficiente fuerza, lo mas prudente siempre es el no separar los individuos el mismo año, sino el siguiente.

Las clases de ingertos por aproximacion, que merecen que se diga algo de ellas, son las siguientes:

§. I. *Ingertos por aproximacion simple*, esto es, sin escopleadura, hendedura ó incision. (*Lám.* 2, *fig.* 8). Estas clases no son mas que imitacion de los ingertos que hace la naturaleza, la que nos presenta con frecuencia troncos, ramas, hojas y frutos pegados uno á otro, de

modo que forman un solo cuerpo. Se pueden pues aplicar, segun los casos y obgeto que uno se proponga, á todas estas partes de la planta. La operacion consiste puramente en quitar á los dos individuos que se quieren reunir una porcion igual en ámbos de corteza ó del cuerpo del tronco, de modo que el liber del uno coincida con el del otro exactamente, en reunirlos para que las partes preparadas de este modo se ajusten unas á otras, y en atarlas para que no hagan movimiento, cubriendo la atadura con una muñeca. Este modo de ingertar tiene la ventaja de no deteriorar, ni casi fatigar los individuos en quienes se hace esta operacion; de modo que si el ingerto no sale bien, lo único que se ha perdido es el tiempo; ámbos pies están bien conservados y todo está reducido á volver á empezar.

No dirémos nada de los ingertos por aproximacion de frutos, flores y hojas, por que son fenómenos que la naturaleza presenta á veces, y que se pueden imitar artificialmente, pero son de pura curiosidad. Los principales usos de la union de troncos, ramas y raices son las que vamos á decir.

Hay en un árbol, especialmente si es frutal, un chupon, esto es, una rama jóven muy vigorosa, que atrae á sí la mayor parte de la sabia, con lo que aniquila y debilita la parte del árbol en que está: hay otro árbol que no está en equilibrio, quiero decir, que toda la vegetacion se dirige solo á un lado por enfermedad, por disposicion de las raices ó por otra causa cual-

quiera: hay otro árbol que por un accidente ha perdido un ramo importante ó el tronco; pero en el mismo pie ó en un individuo que está inmediato, hay una rama capaz de reemplazarlos como conviene. ¿Que se hará? En estos casos, y otros mil que descubre un Cultivador sagaz, el ingerto por aproximacion ofrece un auxilio y el remedio cierto. Las ramas ó tallos vigorosos que se trata de ingertar, se ponen siempre en las partes enfermas, se unen á ellas del modo que acabamos de decir, y no tardan en suministrarlas el alimento que las faltaba. Como el objeto principal de esta operacion es transportar la sabia de un punto á otro, las ramas ó troncos ingertos deben permanecer unidos para que continúe la comunidad de la sabia, y para que el que abunda en ella se la comunique al que manifiesta debilidad.

¿Se quiere formar un baz de distintos vegetales; reunir árboles y arbustos para que formen bóveda, ó una línea recta; ó juntar unas ramas con otras? ¿Se quiere formar un vallado de modo que todas las plantas estén reunidas con comunidad de sabia, para que si una se desmejora las otras la sustenten? ¿Se desea formar arbitrariamente un bosque con curvas ó ángulos en las maderas que puedan ser apreciadas para las artes ó para la marina, ó producir un efecto pintoresco en un espesillo? El ingerto por aproximacion que hemos descrito arriba, dará todos estos resultados de un modo ventajoso.

Tambien se puede emplear este ingerto para mejorar y aprovechar una planta jóven silvestre,

esto es, un individuo que sin esta union habria conservado sus malas calidades; para esto se coloca este individuo jóven cerca de un árbol que da fruto que uno aprecia, y se pega una de las ramas de este árbol al tronco del árbol silvestre. Este tronco silvestre como es débil, necesita que se le arrime un tutor fuerte. De este mismo modo se puede aprovechar un vástago ó una sierpecilla.

Los ingertos de raices son muy poco conocidos y muy poco usados; sin embargo no son difíciles de egecutar, y se pueden aplicar muchas veces con utilidad, entre otras para curar y dar vigor á individuos enfermos, uniéndolos á vecinos vigorosos, é igualmente el de modificar los productos de los árboles de flores y frutos unidos de este modo, y formar por consiguiente nuevas variedades. El modo de proceder para esta operacion es absolutamente el mismo que para los tallos y ramos.

§. II. *Ingertos por aproximaciones complicadas*, ó con escoplcaduras, hendeduras, incisiones &c. (*Lám.* 2, *fig.* 9). El uso de estos ingertos es el mismo que el de los anteriores; pero ofrecen mas probabilidad de buen éxito, porque la union es mas íntima, mas asegurada, y tiene mas solidez para resistir á los vientos, que despegan con mucha frecuencia los ingertos y que quitan la esperanza de conseguir el fruto de trabajos penosos. Pero por otra parte estos ingertos son mucho mas difíciles de practicar y exigen mucha precision y mucha costumbre de hacerlos para no fallar; y ademas tienen el inconvenien-

te de que sino prenden, las mas veces se pierden las ramas en que se ha hecho la operacion, por causa de las escopleaduras y hendeduras que hubo que hacerlas.

No podemos entrar en el pormenor de todas las escopleaduras, rajas, hendeduras é incisiones que se pueden hacer con el obgeto de reunir mejor y con mas seguridad dos ó mas ramos ó troncos; porque son muchísimas, y sería muy dificil el describirlas; pero indicarémos algunas de las aplicaciones útiles que se pueden hacer de ellas.

Se ha roto el tronco de un árbol precioso, y es iminente el riesgo de que se pierda; para conservarle se pueden plantar alrededor de él individuos jóvenes que se reunen al tronco con escopleaduras iguales á las suyas. A poco tiempo estos tallos jóvenes atraen la sabia, reemplazan los ramos rotos y crecen con admirable rapidez, y luego se separan del árbol que se ha socorrido de este modo.

Hendiendo un árbol en cuatro partes, con mucha exactitud, se puede formar un individuo compuesto de cuatro especies, muchas veces muy distintas por su porte, por sus productos y por su aspecto: entónces se deben escoger de dimensiones absolutamente iguales: asímismo para plantar setos ó vallados vivos, basta plantar árboles jóvenes unos cerca de otros, los cuales se reunen por los lados haciéndoles aberturas longitudinales y escopleaduras para enlazar unos con otros.

Todos estos resultados pueden variarse de mu-

chas marros, valiéndose de los distintos modos de egecutar esta operacion. Las partes que hay que ingertar, unas veces se cortan como una grapa, en bisel, en cuña que entra en una hendedura, como pico de pluma, que se introduce debajo de la corteza, en espiga, en mortaja &c. Otras veces se recortan los ingertos y el patron en círculo ó en espiral: se colocan diagonalmente y en losange al reves &c. Al que quiera ver esto mas por menor, le remitimos á las diferentes memorias del señor Thouin, insertas en los Anales del Museo, y á la Monografía de los ingertos.

ARTÍCULO II.

Ingertos por escopleadura de la madera ó en hendedura, en corona &c. &c.

Estos ingertos son de muchísimo uso en los jardines, y se prefieren á los ingertos por aproximacion, porque son mas fáciles de egecutar. Se conocen bajo los nombres de *ingertos de hendedura, de coronilla, por estremo de ramas y de lado*. Se denominan con mas especialidad *ingertos*, y la práctica de hacerlos *ingertar*. El carácter esencial de ellos es el estar formados de partes enteras de vegetales, como ramos, ramitas, hijuelos y raices, separadas de la planta que se desea multiplicar, y colocar sobre otra para que viva á costa de esta. Lo que distingue pues los ingertos de esta clase de los de aproximacion, es que se hacen, por decirlo así, de estaca, en el sentido de que requieren que las

partes que se quieren ingertar estén separadas de los individuos de que provienen. Y se diferencian de las clases siguientes de ingertos en que las partes ingertas están enteras, esto es, tienen toda su madera y su corteza.

Como se ha de separar enteramente el ingerto para transportarle á una nueva nutriz, por eso estos ingertos exigen aun mas que los precedentes la coincidencia en la marcha de los jugos de la sabia, analogía en las calidades de la sabia y en la organizacion íntima. Y así, igualmente que los ingertos de las dos divisiones siguientes, prenden tanto mejor cuanto es mayor el parentesco con el patron en que se ponen; y al contrario su existencia y duracion se altera mas, y se hace tanto mas incierta cuanto menor es la afinidad entre ellas.

La separacion misma de la planta madre debe producir diferencias en el uso de este ingerto comparado con el de aproximacion; porque efectivamente el obgeto de esta no es el dar vigor á una parte enferma &c., sino el multiplicar los vegetales raros y difíciles de reproducir de otro modo, prolongándoles la vida, y transportando los órganos de un solo individuo sobre muchos. Uno de sus usos mas útiles es el mejorar el producto de los frutales, y convertir sugetos comunes ó de mala calidad en buenos, agradables y raros.

Las operaciones que hay que hacer para estos ingertos exigen siempre incisiones ó escopleaduras, ya en el patron, ya en el ingerto, ó en ámbos, y las mas veces obligan á cortar la ca-

beza al patron. Este es uno de sus inconvenientes inevitable en muchas ocasiones. Las escopleaduras é incisiones varían mucho de figura, y así solo darémos á conocer las mejores; pero es inútil el repetir que las llagas se han de hacer con instrumentos que corten mucho, para que salgan bien limpias, porque el liber de uno y otro, esto es, la parte que está entre el albúmen y la corteza, es la que esencialmente debe coincidir con exactitud. Estos ingertos las mas veces necesitan de ligaduras, y siempre emplastros. El que se hace de pez y trementina es bastante bueno para esta clase de ingertos, y muy cómodo porque se aplica en un instante y sin riesgo de desconcertar el ingerto. Cuando al patron se le ha cortado la cabeza, es bueno el cubrir la herida con un pliego de papel ó con un trapo, para resguardarla de la inclemencia y de los animales.

Las ligaduras, igualmente que el estado de las yemas del ingerto, exigen una contínua vigilancia. La una habrá sido desarreglada por los vientos; y la otra, por haber crecido con demasiada rapidez el patron, formará buruletes, ó bien una multitud de chupones que hacen que el ingerto peligre: en este caso es menester volver á poner la atadura del modo que convenga mas; quitar parte de los chupones, pero no todos, á lo menos en general, no sea que el ingerto se arrebate, ó que el tallo quede demasiado desmedrado; y esta supresion debe hacerse con cuidado, discrecion é inteligencia. Tambien es muy esencial el ponerles tutores á los vástagos tiernos do

los ingertos. Tampoco debe descuidarse el abrigar los renuevos jóvenes de los individuos delicados cuando van á sobrevenir hielos, ya sea con musgos, con heno ó con cualquier otra cosa equivalente.

Algunas veces se hacen los ingertos de que tratamos en el mayor movimiento de la sabia, ó al fin del movimiento; pero la mas comun es el egecutarlos al primer momento de la ascension de ella. Cuando se practica en esta época hay mas fundada esperanza de que tendrá buen éxito. Es necesario que la vegetacion del ingerto vaya algunos dias mas atrasada que la del patron; este es el motivo porque á veces conviene cortarlas con anticipacion: si se hace así se ponen en un parage fresco y húmedo, donde la sabia debe permanecer en reposo. Los ingertos no deben ponerse en el patron al momento que se han cortado; lo que manifiesta que pueden remitirse á paises distantes, ya que muchas veces no hay inconveniente en cortarlos muchos meses ántes. En caso que se hayan de enviar, se remiten entre tierra muy mullida y algo fresca.

Se egecutan los ingertos por escopleadura de la madera:

1.° *En ramos y ramas*, ya sean del año, ya de dos ó tres años á lo mas. (*Lám.* 2, *fig.* 10). Se colocan sobre los patrones á la altura que es conveniente: sus dimensiones en ancho y largo dependen de las circunstancias, pero siempre se les deben dejar tres ó cinco yemas. El estremo superior se corta oblícuo para que el agua

se escurra mas fácilmente, á no ser que se cubra con ungüento, que es lo que debe hacerse. La parte inferior se corta y prepara con arreglo á la abertura del patron.

2.º *En las ramitas*, esto es, en las ramas mas pequeñas, á las que se les dejan los ramos, las hojas y á veces las flores y fruto. (*Lám.* 2, *fig.* 11). Se debe hacer esta operacion en el mayor movimiento de la sabia primera. Estos ingertos son muy difíciles de hacer, y por lo regular es muy raro el que prendan, y requieren muchísimo cuidado. No es de admirar que se usen poquísimo en la cultura ordinaria; pero no hay otros que aceleren mas la fructificacion, y que proporcionen mas pronto al aficionado el disfrutar lo que desea. Es tal esta aceleracion que se puede coger fruta madura de un individuo sembrado aquel mismo año. Puede ser que sea así, pero esto necesitaria confirmarse con esperimentos directos. Valiéndose de este ingerto hecho en el raigal, han conseguido los Chinos la modificacion tan curiosa que hacen en el crecimiento de los vegetales. Por un medio que hasta ahora no se conoce en Europa, reducen á un pie de alto las dimensiones de los árboles mas altos de sus bosques y jardines, sin que pierdan ninguna de sus calidades, de modo que dentro de las habitaciones forman parques y bosques enteros que pueden mirarse con microscopio. De suerte que en China no hay cosa mas estimada ni mas de moda que estos árboles en miniatura.

3.º *Sobre las raices*. Estos ingertos se puede decir que no se conocen á pesar de sus venta-

jas, que procurarémos dar á conocer con lo que vamos á decir. Pero ante todas cosas hemos de advertir que el modo de hacerlos es el mismo, y que prenden lo mismo que los ingertos de ramas sobre troncos ó ramos. En primer lugar, si se hacen debajo de tierra ó en la superficie, el tronco del árbol queda bien limpio y bien semejante en toda su estension; siendo así que los ingertos que se hacen en medio de los troncos, forman una vista fea con el patron que está debajo: y en segundo lugar con estos ingertos se aprovechan las raices arrancadas, que pueden ponerse en otra parte, y sobre todas las que subsisten en su puesto despues que los árboles han sido echados á tierra ó han sido cortados; de modo que se aprovecha un gran trozo de raices, que habrian necesitado muchísimo tiempo para reproducir. En todo caso la operacion se reduce á ingertar el ramo que se quiere multiplicar sobre una raiz chica ó grande, sin cortar el tallo ó cortándole, ó sobre el raigal cortando el tronco.

4.° *Con las raices.* El ingerto de las raices sobre los ramos como es de pura curiosidad, no nos detendrémos en describirle. Solo dirémos que se puede ingertar una raiz sobre otra raiz, para modificar el individuo que nacerá, y conservar las nuevas variedades de flores y frutos.

Veamos ahora el modo de egecutar estos ingertos.

§. I. *Ingertos por hendedura.* Los mas comunes se hacen cortando la cabeza al patron y haciendo una hendedura en medio de la cabeza.

Se tienen los ingertos ó puas cortados en cuñas muy afiladas, y con su corteza á los lados: se plantan una, dos y á veces cuatro, cuando se ha hendido en cruz, segun sea el grueso del patron, cuidando siempre el que coincida el liber de ámbos. Este ingerto se hace en el raigal, en toda la estension del tronco ó en alguno de los ramos, si el árbol que uno se propone aprovechar es muy fuerte. Por lo regular el ingerto es el que se introduce en el patron; sin embargo á veces el patron se corta en figura de cuña y se mete en la hendedura que se le hace al ingerto.

Es muy frecuente el prolongar la hendedura mas á dentró de lo que puede penetrar la pua, y esto causa el que la madera se vicie; para evitar este inconveniente se han imaginado las escopleaduras que son mejores. En caso de usar de estas, se ha de cuidar que las del ingerto sean proporcionadas á las del patron, y por consiguiente casi siempre se exige el que sean de iguales dimensiones. Con todo, puede egecutarse con ramos mas pequeños, y entónces se evita el llegar á la médula, lo que es peligroso para ciertas especies de árboles: se hace á los lados del patron una especie de cama, donde se colocan los ingertos, pero es operacion difícil. Las escopleaduras ó muescas mas usadas, son en bisel simple ó en bisel cónico ó con gancho, en triángulo, en bisel con esquilas recíprocas que unas entran en otras, y aun con muescas de varias figuras, (*Lám.* 2, *fig.* 12).

§. II. *De los ingertos de coronilla.* Se dife-

rencian muy poco de los anteriores, especialmente de los últimos; pero se hacen siempre sin hender ni el ingerto, ni el patron. Los que mas se usan son:

1.º Los que tienen la escopleadura triangular, como la pua que debe entrar en ella. Se hace indiferentemente una y otra operacion en el patron ó en el ingerto.

2.º Los que consisten en la insercion de muchos ramitos cortados en hojas entre la corteza y el albúmen del patron, ya sea hendiendo la corteza, ya dejándola entera. Esta clase de ingerto es la que ha dado motivo á que se los llame *de coronilla*, porque estos pequeños ramitos que se ponen alrededor del tronco del patron figuran bastante bien una corona.

§. III. *De los ingertos de lado.* (*Lám. 2, fig. 15*). Son ingertos de partes separadas, y con escopleaduras ó hendeduras; pero que sin embargo de estas, no hay precision de cortar el tronco del patron. Es pues claro que serian mucho mas ventajosos que los precedentes si fuesen igualmente seguros, pero no podemos ménos de confesar que es sumamente incierto el que prendan, y por eso se han propagado muy poco; pero se hacen como los anteriores. Los unos consisten en cortar como hoja un ramo que se mete debajo de la corteza del patron, hendido en T.; ó en una hendedura de igual dimension hecha en el tronco del patron. Otros se hacen introduciendo en este tallo del patron un ramo en forma de clavija: el agugero debe hacerse con una barrena, pero se ha de refres-

car con un instrumento cortante. Los antiguos han hecho la descripcion de este modo de ingertar.

ARTÍCULO III.

Ingertos por escopleadura de las cortezas ó de escudete, de canutillo &c.

Pueden estos definirse: ingertos de yema, boton ó vástago poco desarrollado transportados en una porcion de corteza de distintas figuras, de un parage á otro, ya sea sobre el mismo individuo, ya sobre otros patrones análogos. Luego se distinguen de los de la clase precedente, en que estos ingertos solo traen las partes necesarias para el desarrollo del gérmen; pero no van acompañadas de los que componen un tallo formado, tales como la madera y la médula. Estos ingertos son los que mas se usan, porque verdaderamente son los mas ventajosos, porque reunen á la sencillez y á una grande facilidad de egecutar la ventaja de no producir en los mas de los casos la pérdida del patron, cuando los ingertos abortan; pero no se pueden practicar absolutamente mas que en troncos ó ramos de corta dimension. Son casi los únicos que usan los plantelistas en los frutales, rosales &c. Los jardineros los conocen con los nombres de *ingertos*, de *escudete*, de *canutillo*, de *peto*, de *silvato*, de *flauta*, de *tubo*, de *anillo*, de *plancha* y de *justa-posicion*.

Las propiedades, calidades y uso de estos ingertos son las mismas que las de los preceden-

tes, y así no volverémos á hablar de ello, limitándonos únicamente á lo que es peculiar á los de que tratamos actualmente.

Procédase como se quiera para hacer esta clase de ingertos, la operacion siempre se reduce á transportar un pedazo de corteza con una yema sobre un tallo ó una rama, cuyo tallo ó rama debe tener la corteza tierna y lisa, y por consiguiente es preciso que sea jóven.

Hay dos épocas diversas para egecutar los ingertos de corteza. Cuando se hacen *para el empuge* se deben practicar en primavera, al tiempo de la subida de la sabia, ó á mediados de estío á la época de la segunda sabia, ó *sabia de Agosto*. Cuando se egecutan *para el dormir* no se practican hasta el otoño, para que retoñen el año siguiente ó á la sabia siguiente. En uno y otro caso sucede muchas veces que las yemas fallan, esto es, no crecen, sin que por eso degen de existir. En tal caso debe tenerse paciencia y esperar mientras viven y renovar las ataduras, si acaso la intemperie las ha destruido. No se han de atar del mismo modo los ingertos para empuge que los de al dormir; para aquellos bastan cosas poco resistentes y de corta duracion, como hojas de algunas plantas, porque prenden por lo regular muy pronto., sin embargo por lo comun es atarlos con lana hilada, atadura bastante buena, pero que se necesita aflojar de cuando en cuando. El señor Beaunier en su *Compendio sobre los ingertos*, recomienda sobre todo las hojas del *Esparganio levantado*.

Cuando se hace la operacion á la época de la sabia de Agosto, es preciso cortar las hojas del ingerto por el peciolo para contener la evaporacion; pero es menester no arrancarlas, porque esto causaria una pérdida de sabia que podria ser fatal.

Puesto el ingerto en su lugar, se le debe cortar la cabeza al patron, pero como ya hemos dicho, no se perderá aun cuando no salga bien el ingerto, por causa de ser muy jóven y poco grueso, y al año siguiente se podrá emprender la operacion ingertándole un poco mas á bajo. Con arreglo tanto á la teoría como á la práctica, aconsejo que se degen encima del ingerto una ó dos yemas, que servirán para llamar la sabia hácia arriba, y estorbarán que crezcan los chupones; las que se quitan cuando ya hay seguridad de que el ingerto ha prendido.

La disecacion de los ingertos perjudica mucho para que prendan, y por eso al instante se han de poner en el patron, ó tenerlos en agua ó en un parage fresco. Si se han de remitir afuera, lo mejor es embalarlos en miel, que se les quita al tiempo de irlos á poner, metiéndolos en agua (1).

(1) Hay muchos autores que recomiendan este método, pero sin duda no le habian esperimentado. El hecho es que todos los ramos que se remitieron de este modo al señor Noisette le han sido absolutamente inútiles, porque ni uno de los ingertos que se han hecho en ellos ha dado muestras de la menor vegetacion; y aquellos cuyos ramos se habian puesto en tierra crasa, con una esponja mojada &c. siempre han salido mejor.

El instrumento mas cómodo para las operaciones de estos ingertos es el *ingertador* ó *navaja de ingertar*, (*Lám.* 3, *fig.* 18) que se compone de una hoja muy cortante, encorvada hácia la punta, que sirve para cortar y hender la corteza, y de un mango terminado en una espátula ó especie de escudo redondo y delgado, que sirve para arrancar los ingertos de los individuos de donde se toman, y para levantar la corteza de los patrones donde se quieren colocar los ingertos.

Vamos á describir en pocas palabras las figuras principales de la corteza, usadas en los ingertos de esta clase, y como se cortan.

§. I. *De las planchas de corteza* ó *escudetes*. (*Lám.* 2, *fig.* 6). Se las da figuras muy diferentes; pero la que mas se usa es la alargada, terminando en punta y quedando la yema en la parte superior. Pero tambien se cortan redondas, ovaladas, triangulares, con dos alas cuadradas, y en cabrio (ó sea triángulo) dividido. Por lo regular el escudete se coloca levantando un poco la corteza del patron, que está dividido en forma de T, y metiendo con maña el escudete; pero tambien se hace quitándole al patron un pedazo de corteza de figura y dimensiones iguales á las del ingerto, ó levantándola solo, y cubriendo con ella el ingerto, lo que le sirve de primera ligadura. En general en cada escudete no se deja mas que una yema, y se pone un escudete en cada tronco: la yema se pone en la direccion natural, y no se quita mas que la corteza; pero á veces se quita con la corteza un poco de madera ó de albura: la yema se coloca al revés y se reunen muchas

unas junto á otras ó sobre el mismo tronco. Estas son variaciones que no necesitan mas esplicacion.

§. II. *De los anillos de corteza ó coronilla.* (*Lám.* 2, *fig.* 17 *y* 18). Solo difieren estos ingertos de los precedentes, en que la corteza que se ha de ingertar tiene por lo regular muchas yemas, y que el obgeto de ella es cubrir el trozo de tronco del patron todo alrededor, metiéndola ya sea como una sortija, ya como un anillo abierto por un lado. Cuando se corta la cabeza del patron se toma con un palito una medida exacta de las dimensiones de la corteza que tiene figura de anillo, y se aplican estas al patron, se le quita una porcion de corteza igual á la del anillo, y se introduce este. Lo mismo se hace si la corteza tiene la figura de canutillo, ó silvato alargado y cortado. Cuando no se le quiere cortar la cabeza al patron, se hiende de alto abajo el anillo que se ha tomado del individuo que se quiere reproducir, y se planta este anillo en el parage en que se ha cortado del patron otro igual. Estas operaciones, para quitar así la corteza, presentan mucha dificultad para hacerlas sin perjudicar á las yemas, y esta es la razon porque solo puede egecutarse en el pleno movimiento de la sabia, que es cuando la corteza se desprende con mas facilidad. Estos ingertos es indispensable el cubrirlos de ungüento, pero no necesitan ligaduras. El ingerto de esta clase se usa principalmente en los árboles grandes de madera dura, como nogales, castaños &c.

ARTÍCULO IV.

De los ingertos herbáceos.

Esta clase de ingertos, debidos únicamente á las investigaciones y á la constancia del señor Baron de Tschudy, sabio bien conocido, y con los que ha enriquecido la ciencia, son, por decirlo así, desconocidos hasta de muchos sabios dedicados á la cultura de los vegetales, sin embargo que parecen susceptibles de un grandísimo número de aplicaciones útiles, y de que hayan hecho estensiva á todas las plantas herbáceas la posibilidad de poder ser modificadas por medio del ingerto, que hemos visto que ha producido efectos tan importantes y tan grandes en los vegetales leñosos. No podemos ménos de confesar, que ni aun en el Jardin botánico se han dedicado bastante á comprobar este bello descubrimiento y á repetir los esperimentos para confirmarle y propagarle. Es cierto que su egecucion no carece de dificultades, porque la demasiada juventud de las partes en que se opera hace que las llagas sean muy peligrosas y causen una pérdida de sabia muy grande, de lo que regularmente resulta la pérdida del ingerto y del ramo en que se hace la operacion; esto es, del patron. Pero aun cuando nuestros esperimentos y los que hemos podido examinar no fuesen insuficientes, sin embargo, creeríamos siempre que nuestra obligacion es seguir al señor Tschudy en las denominaciones, divisiones, descripciones y usos de estos ingertos;

y así hemos estractado de sus obras lo que sigue:

Estos ingertos se distinguen de todos los demas en que, en vez de emplear una porcion de vegetal que está ya enteramente desarrollada, se trabaja en unos vástagos, que aun no están consolidados, y son aun herbáceos; propiedad tanto mas importante, cuanto esta permite por consiguiente el aplicar estos ingertos, tanto á los vástagos de las plantas perennes, cuanto á los que aun son tiernos y recien nacidos de los vegetales leñosos.

Facilitar mucho el ingerto de los árboles de madera dura, y sobre todo de los de los resinosos y de los siempre verdes, que parece que se resisten á esta operacion: presentar para estos árboles un medio de que la operacion hecha en ellos tenga un éxito mas cierto, y al mismo tiempo no echar á perder de ningun modo ni el patron ni el pie de donde se ha tomado el ingerto; porque la operacion siempre se hace en y con un vástago terminal: hacer que el ingertar las plantas perennes y anuas, que hasta entónces parecia imposible, sea mas fácil que el ingertar todas las demas, y estender por consiguiente á las legumbres y á las flores todas las ventajas que resultan de los ingertos, esto es, la mejora y aceleracion de sus productos; tales son las ventajas que los esperimentos del señor Tschudy prueban que pertenecen á los ingertos que él ha inventado.

El obgeto importante que se ha de llevar al egecutar este ingerto es el colocar el patron y el ingerto, de modo que las fibras de ámbos estén

tan paralelas cuanto sea posible, para que presenten la misma direccion que los vasos de la sabia del patron y del ingerto, y la sabia pase fácilmente de uno á otro, y se unan. El segundo obgeto importante es el escoger las partes á que se dirige la sabia con mas abundancia, como son los vástagos terminales y las inmediaciones de los sobacos de las hojas y de las yemas de los botones.

La operacion en general es fácil, porque se reduce á cortar el ingerto como hoja de cuchillo ó en cuña, y el patron se hiende, sea por el estremo, ó por un lado solo, sea por el frente y aun en el sobaco mismo de una hoja. Luego que se ha colocado el ingerto en esta abertura, se ata fuerte, y siempre se ha de tener cuidado de que no les dé el sol á estos tiernos ingertos. Tambien se ha de cuidar de quitar los vástagos que están mas abajo que el ingerto, pasados algunos dias, y cuando ya hay seguridad de que el ingerto ha prendido, aflojar la ligadura y cortar la hoja inmediata que llamaria los alimentos hácia el ingerto, pero podria convertirlos en su propio provecho. (*Lám.* 2, *fig.* 19).

El señor Tschudy divide estos ingertos en cuatro clases.

§. I. *Ingertos de los Unitallos*, esto es, de los vegetales leñosos, como pinos, cedros, pinavetes &c., de los que solo el tronco crece verticalmente, y no hay ramo lateral que lo pueda reemplazar: parece que salen tambien en estos árboles, tan difíciles de ingertar de los otros modos, como los de escudete en los frutales. Es pues cla-

se muy preciosa para conservar y propagar las especies raras y delicadas pertenecientes á estos árboles (1).

§. II. *Ingertos de los Omnitallos*, esto es, de los vegètales sarmentosos, rastreros ó trepadores, en los que todos los vástagos, colocados del modo conveniente, brotan con igual vigor. Tiene las mismas ventajas que la precedente aplicada á otros vegetales. Se egecuta por lo regular haciendo una muesca de lado en el sobaco de una hoja, ó levantándola.

§. III. *Del Ingerto de los Multitallos*, esto es, de los vegetales que presentan muchos tallos, ó de los que las ramas con facilidad ocupan el lugar del tallo destruido. Se hace lo mismo que el precedente, y tambien colocando una yema jóven entre dos hojas, á las cuales se ingerta por aproximacion, y que deben alimentarla: tambien pueden colocarse sobre tallos mucho mas fuertes que los vástagos que se ingertan en ellos. Esta clase es susceptible de mil aplicaciones, ya sea para diversos árboles frutales, ya para los de bosque ó de ornato.

(1) Este ingerto sería el ménos útil de todos, si, como dice el autor, se practicase en los pinavetes, cedros, pinos y otros árboles resinosos, en un vástago lateral, que segun dice la Sociedad de Agricultura de París, rara vez produce un tallo vertical. Por consiguiente se debería ingertar el vástago terminal de un patron, el cual con esta operacion quedaria deteriorado para lo sucesivo y no se ganaria nada en hacerlo. Tal es el dictamen del señor Potteau, y el nuestro hasta cierto punto.

§. IV. *Ingerto de las plantas perennes, bienales y anuas.* Esta es la parte del descubrimiento del señor Tschudy que le pertenece mas esclusivamente, porque no hay cosa ninguna de los que le precedieron que le haya podido guiar á este resultado, que, bajo muchos aspectos, puede cambiar enteramente el modo de cultivar todos los vegetales económicos, y la naturaleza de estos; y así como, por egemplo, nunca se comen peras que no sean de peral ingerto, así tambien cuando este ingerto se conocerá mejor, tal vez ya no se querrán legumbres de ciertas clases si no han sido ingertas. La operacion es la misma que la de los ingertos precedentes; esto es, consiste en la insercion del ingerto cortado como hoja de cuchillo ó en cuña, ya sea en una hendedura ó en una muesca de lado, ya sea por medio de separar una hoja por su sobaco. Haciendo esto se ingertan fácilmente las alcachofas en los cardos, los tomates en las patatas, y los melones en los pepinos. Por este medio dicen que estas plantas han adquirido un sabor mas delicado; pero repetimos de nuevo, que estamos muy distantes de que los esperimentos se hayan multiplicado lo bastante para poder apreciar con exactitud la estension de los recursos y usos que pueden proporcionar estos ingertos. Los ensayos son tan fáciles, que esta misma facilidad deberia empeñar á los cultivadores á beneficiar esta mina nueva, que tal vez producirá una riqueza inmensa.

SECCION II.

DE LA PODA.

La Poda es una de las operaciones *horticulturales* mas útiles y mas delicadas, cuyo obgeto es dar á los árboles una disposicion general, y una colocacion á todas sus partes mas ventajosa para que produzcan lo que se espera de ellos, que la que tienen por naturaleza. Y así no debe aplicarse mas que á los árboles que se cultivan para obtener de ellos ciertos productos, y que no los darian si no fuese por el influjo de esta operacion de la industria humana, ó que no los producirian con tanta abundancia ni tan perfectos: por último, la poda egerce todo su poder casi esclusivamente sobre los frutales. Hé aquí como se esplica el señor Thouin sobre la utilidad de esta operacion. « Domestica seres bravíos, que llevados de sus hábitos no fructifican sino al cabo de muchos años, »y entónces dan frutos pequeños, sin color y de »sabor mediano. La poda, sugetando su vigor, los »obliga á dar fruto á una edad ménos adelantada, »no dejándoles á los árboles mas que un corto número de flores, y forzándolos ó á que crezcan en »posiciones en que la sabia está precisada á retardar su curso ó aumentár el tamaño del fruto; »y quitando todas las ramas, que podrian impedir la accion del sol y la circulacion libre del »aire alrededor del fruto, este toma mas color, se »hace mas hermoso, de sabor mas delicado y mas »sano." Por último, la poda prolonga los pro-

ductos útiles de los árboles durante mucho tiempo de un modo uniforme, no perjudicial á su salud, y á veces consigue corregir aquellos que por algun accidente ó por haberlos podado mal habian tomado mala direccion.

Aunque siempre se ha conocido la utilidad de la poda, y casi por todos los cultivadores, los verdaderos principios que deben dirigirla no ha muchos años que se saben. Durante mucho tiempo, y desgraciadamente aun en muchos jardines, la ignorancia de los jardineros es causa de que nó se guíen mas qué por una rutina, por la casualidad y por el capricho. Y así ¡ cuantos propietarios hay que con inmensos jardines y con un sinnúmero de espaldares se ven precisados á comprar fruta en la plaza! ¡ Cuantos jardineros hay que todos los dias echan la culpa á los árboles, al terreno y á la temperatura, de las faltas, que provienen únicamente de su ignorancia! Sin embargo, el mismo sabio que acabamos de citar ha dicho: «La poda es una operacion opuesta á la »naturaleza, que siempre perjudica mas ó ménos »á la salud y á la duracion de los individuos en »quien se egecuta; pero bien hecha es poco pe»ligrosa, y aun es saludable á los vegetales redu»cidos al estado de domesticidad; siendo así que »si se practica mal es la plaga de los árboles y la »ruina del propietario." Y así sería cosa muy preciosa, para los progresos de la jardinería, que los cultivadores buscasen los principios que en esto deben servirles de guia en las muchas obras que los han presentado de un modo mas ó ménos completo desde que se sigue el buen camino.

Nosotros procurarémos, estudiando y comparando los escritos de los mejores prácticos y de los buenos Autores que han tratado de esta materia, no apartarnos absolutamente de los principios verdaderos, y facilitarlos en toda su estension.

Despues de haber pagado el debido tributo de gratitud á los autores que nos han servido de guia y de haber dado idea de las dificultades que ofrece la poda, la estudiarémos segun la disposicion que se quiere dar á los árboles, su edad y su especie, y luego, con el auxilio de estos principios, espondrémos los medios de mantener y corregir los árboles que han tenido algun descarrío.

La Quintinie es el primero que ha hecho que los cultivadores instruidos fijasen su atencion en la poda de los árboles y el que los puso en el verdadero camino. Por otra parte ya habia mucho tiempo que los vecinos de Montreuil, cerca de Paris, seguían una rutina enteramente conforme á los principios verdaderos; pero como no hubo ningun sabio que indagase la causa de su superioridad, se hizo poco notable, y se atribuyó mas bien á casualidad que á la cultura. Por último, Duhamel-Dumonceau, la *nueva casa rústica*, el señor Rozier, de Combes, de La Bretomerie, R. Schabol, W Forsyth, y con especialidad los señores Thouin y Bosc, el uno en sus lecciones y memorias, y el otro en el *Diccionario de Agricultura*, han fijado la teoría de la poda de un modo casi invariable; la han aplicado á todos los árboles conocidos y á todos los modos de egecutarla, y así han puesto á todo el mundo en el caso de juzgar cuando conviene servirse de ella ó

no aplicarla (1). Pero por desgracia esta teoría verdadera se ha difundido poco, porque las obras de los autores que acabamos de citar andan en manos de muy pocos cultivadores y propietarios, y sobre todo de poquísimos jardineros prácticos. Al contrario, cada uno de estos tiene su método, y sus principios enteramente agenos de la física vegetal, sin mas fundamento que una rutina ciega, por los cuales no dejan por eso de estar muy encaprichados, y tanto mas empeñados en seguirlos cuanto ménos raciocinan. De esto dimana que los árboles puestos á su cuidado por propietarios instruidos que les habian dado buena direccion, degeneran en sus manos, y no dan mas que resultados inciertos é indignos de atencion: de esto proviene tambien muchas veces que haya tantos jardines llenos de árboles en el mayor desórden y de la mas completa inutilidad. Las siguientes observaciones del señor de la Bretonerie son muy exactas. «Preguntad, dice, á »nuestros jardineros que plan siguen para gober»nar sus árboles, como se proponen distribuir »sus ramas para que hagan simetría, tengan ór»den y se les dé la mejor figura posible: no sa»brán que deciros, porque todo lo hacen por ca»sualidad." Y en otro lugar: «En sus manos, »nuestros árboles, con especialidad los de los

(1) La obra mejor que conocemos sobre esta materia, y la única que reune á una práctica profunda una teoría luminosa, fundada en las verdaderas leyes de la fisiológia vegetal, es el *tratado de la poda y del ingerto*, del señor Noisette, uno de nuestros mas sabios agricultores.

»espaldares, no tienen figura ni belleza, y su »fruta no tiene ninguna de las calidades que de»beria tener. Los árboles estando despojados en »poco tiempo por el pie de todas las ramas que »dan fruto, los ramos gruesos se quedan desnu»dos hasta su estremo, y el árbol que debia du»rar cien años, á los diez ya es viejo, y perece »en su niñez."

Finalmente no debemos disimular las muchas dificultades que ofrece la práctica del arte de podar, y el mucho estudio que necesita; advirtiendo al mismo tiempo que aunque el jardinero no poseyese estos conocimientos sino en parte, siempre tendria la ventaja de no cometer errores tan crasos ni tan perjudiciales, como el que solo se guia por la rutina y por su capricho. Las advertencias siguientes del señor Thouin darán idea de las dificultades del arte de podar. «Te»niendo cada especie distinta de árboles su mo»do de ser particular, y sus hábitos, no se han »de sujetar á ser podados de la misma suerte. »Las mismas especies y variedades de árboles, »por causa de su edad, exigen el ser tratados »de distinto modo. La naturaleza del terreno »causa tambien variaciones en el modo de ege»cutar la poda de los individuos, de las espe»cies y de las variedades de árboles semejantes »y de la misma edad. Las diferencias de tempe»ratura y de clima por necesidad la deben pro»ducir notabilísimas en las operaciones de la »poda de árboles de la misma especie, de la »misma edad, y colocados en la misma varie»dad de terreno. Los mismos árboles, en la misma

»latitud, y espuestos del mismo modo, y, en la »misma naturaleza de terreno igualmente humedecido, exigen todos los años variaciones en el »modo de podarlos. El estado de salud ó de en»fermedad de los árboles exige modificaciones »en el modo de tratarlos. Por último no todas »las ramas de un mismo individuo han de ser »tratadas del mismo modo. Estas diferentes mo»dificaciones dimanadas de las diferentes espe»cies de las variedades, de las razas, de las eda»des, del estado de salud ó enfermedad, de los »climas, de los terrenos, de los grados de hu»medad ó sequedad, y por último de la natura»leza de las diversas clases de ramas hacen el »arte de podar sumamente dificil, y lo es tanto »mas, cuanto las operaciones que necesita no »producen su efecto, que un año y á veces dos »ó tres años despues que se han egecutado, y »en ciertas ocasiones hay algunos cuyo influjo »bueno ó malo se conoce mientras existe el ár»bol que vive un siglo."

El obgeto de cultivar los frutales es el sacar de ellos productos abundantes, hermosos y buenos, y se consigue esto seguramente por la poda, haciéndola con conocimiento y acomodándola á la edad, fuerza y naturaleza del árbol, proporcionándola á la fuerza de la vegetacion, y haciéndola todos los años de un modo casi uniforme, con tal que no sobrevenga alguna intemperie muy grande y repentina que destruya de golpe la esperanza del cultivador instruido, y sirva de pretesto á la ignorancia para desacreditar los métodos mejores.

Siempre que se ve un frutal formado que nó florece, ó que las flores que da abortan todas, sin que le hayan perjudicado las grandes heladas, la sequedad, algun viento abrasador ó las contínuas lluvias, se puede decir con seguridad que se le ha podado mal (1).

La primera regla fundamental para podar bien los frutales prescribe el que no se dege canal ninguno directo á la sabia, y dar á las ramas una direccion mas ó ménos horizontal, pero que en general se acerque al ángulo de cuarenta y cinco grados (2). Por medio de esta inclinacion la sabia, corriendo y colándose por entre las capas corticales, se dispone mas fácilmente á producir ramas que han de dar fruto y yemas bien nutridas, provistas de un jugo escogido y ela-

(1) Esta opinion del autor es algo arriesgada. Es cierto que en algunos parages los árboles (especialmente los manzanos y perales) se cargan de flor y no dan fruto, aun cuando estan criados á todo viento, y sin estar sujetos á la poda. Esta operacion tiene grande influjo en los frutales de nuestros jardines y vergeles; pero la calidad de la tierra y las diferencias del clima tienen mayor influjo.

(2) Los árboles no echan todos sus ramos con una inclinacion de igual número de grados. El estudio de esto, que tal vez no se ha hecho nunca por el mayor número de prácticos, sería muy útil. Por ejemplo, el almendro no prospera perfectamenre sino cuando una poda juiciosa le deja los ramos con sola la inclinacion de treinta y cinco grados, y al contrario en el moral necesitan tener cincuenta grados de inclinacion. Los perales varían mucho, segun las variedades.

borado de un modo conveniente para dar frutos voluminosos y suculentos. Désele al árbol la figura que se quiera, sea de abanico, de jarron, de araña con muchos mecheros, de mazorca, de vaso, de girándula, de campana &c., siempre se ha de procurar que los ramos no tomen una direccion perpendicular, porque esto les impediria el dar fruto, y solo les haria echar madera inútil, que sería preciso cortar todos los años.

La segunda regla fundamental es mantener un equilibrio constante entre todas las partes del árbol, tanto entre las aereas y terrestres, porque de este depende su vigór y su duracion, como entre las diversas partes del tallo entre sí, porque de esto depende su conservacion y su figura.

Advertirémos tambien que las observaciones han confirmado, que cuando se corta enteramente una rama ó un ramo, la sabia que le alimentaba aprovecha á las ramas, ramos y frutos que están mas cerca, siendo así que la rama que no se ha cortado á raiz del tronco, sino que se ha acortado mucho, atrae á sí mayor cantidad de sabia que ántes, y adquiere con prontitud un vigor y un desarrollo considerable, cuando á las que se las deja de cierta longitud brotan en razon inversa de esta longitud. Verémos en adelante que estas observaciones y las reglas arriba sentadas son las bases de toda la teoría de la poda, y esplican el fundamento de todas las operaciones que exige segun las circunstancias particulares. Es pues preciso acordarse siempre de estos principios, á saber: 1.º que se ha de suprimir todo canal directo:

2.° que se ha de conservar el equilibrio entre todas las partes del árbol; y 3.° que se ha de podar corto ó largo segun se quiera que los ramos crezcan mas ó ménos.

Advertirémos por último que la poda de estío, y el poner los árboles en espaldar tienen principios que no son ménos sencillos, ménos fáciles ni ménos ciertos. Es un hecho confirmado por la esperiencia que las ramas despampanadas, pellizcadas ó retorcidas se obstruyen de la abundancia de jugos, y los elaboran de un modo mas perfecto; luego debe creerse que esta operacion hará producir mayor cantidad de ramas y de yemas de fruto, y asegurará á las que existen ya un sustento mas copioso, y distribuido con mas utilidad sobre todas. Es tambien cosa esperimentada que la fruta mas espuesta á una temperatura caliente, á la circulacion libre del aire y á una accion moderada de los rayos del sol es la mas hermosa y la mejor, y por esto se hacen lòs espaldares, con los que se consiguen estas condiciones hasta para las ramitas mas pequeñas; pero rara vez deben necesitarse ligaduras para asegurar al árbol su figura y su disposicion general. Si la Poda se ha proyectado y ejecutado con conocimiento, cada rama debe ocupar naturalmente el puesto que mas le conviene, y no se debe necesitar fuerza ninguna para que se mantenga en él.

Estos principios son comunes á toda clase de poda, y á todos los árboles que se someten á ella: solo hay alguna diferencia en el pormenor entre la poda de los árboles de pepita y los de hueso, entre la de los árboles de espaldar, de

campana, de jarron, &c. &c. Vamos pues á hacer aplicacion de ella describiendo las diversas operaciones necesarias para asegurar la formacion y el primer desarrollo de los árboles, su conservacion, y su mantenimiento, y por último su reparacion. Al hacer esta descripcion, y á medida que la ocasion se presente, esplicarémos las palabras técnicas que se usan en el arte de podar.

ARTÍCULO PRIMERO.

Poda de formacion.

Cuando se toma en un plantel un árbol jóven para trasplantarle al parage que se le ha destinado, se han de considerar varias cosas que tienen grandísimo influjo en la poda que conviene hacerle desde este primer instante, y que si se omite sería causa de errores que con dificultad se podrian enmendar completamente en muchos años.

La primer cosa que hay que pensar es la figura general que debe tener nuestro árbol, porque la direccion de un abanico, de una campana, de un jarron &c. no se empiezan del mismo modo. Luego se ha de consultar para esta direccion la naturaleza del árbol, esto es, si es franco ó ingerto en franco ó en bastardo, manzano, membrillo, almendro &c.; si ha de ser enano, de mediana talla ó de tronco alto, porque todas estas cosas influyen en la duracion y crecimiento del árbol. Tambien es de la mayor importancia el considerar el terreno en que debe estar. Veamos

primero las modificaciones que conviene hacer á una poda arreglada y bien combinada por causa de la diversa naturaleza de los árboles en que se ha de egecutar.

El árbol *franco de pie* es el que no ha sido ingerto, tales son los frutales multiplicados de estaca ó acodo, y algunas variedades bastante rústicas para reproducirse de semilla ó de vástagos. El árbol *ingerto en franco* solo se diferencia en que ha sido ingerto, unas veces de la misma variedad, y otras de una variedad congenere, y así su fruta siempre es mas hermosa y mas delicada. El *bastardo* ó *bravío* es el árbol que proviene de semilla que no conserva las variedades de la fruta que la contiene, y que vuelve mas ó ménos á la especie primitiva. Los bastardos se crian para patrones en que se ingertan despues todas las variedades buenas. Estas tres clases de árboles brotan vigorosamente, y estando destinados para vivir muchos años deben ponerse con preferencia en un terreno profundo y sustancioso, destinarse para formar los troncos altos y medianos é igualmente los abanicos y campanas á quienes se quiere dar gran estension: y no se les debe dejar que den fruto hasta que esta estension esté bastante adelantada, y así los primeros años se han de podar con rigor, y despues al contrario muy largo, con el fin de disminuir el vigor natural del árbol, y hacerle que dé yemas de fruto.

El *ducino* y el *paraiso* son dos variedades de manzano que se usan muchísimo para patrones de los ingertos de las demas variedades: la primera solo se multiplica por vástagos y estacas; pero la

otra se encuentra en los semilleros (1). Las especies ingertas, especialmente sobre el último, se quedan enanas; por lo demas ámbas se quedan mas bajas que el franco y el bastardo, dan fruto mas pronto y duran ménos. Luego la poda debe tener por obgeto el que inmediatamente se disfrute de su producto; y de consiguiente desde el primer año se deben dejar largos los ramos. Estos árboles no necesitan un terreno tan bueno como los primeros.

Lo que acabamos de decir del ducino para los manzanos, puede aplicarse á los *membrillos* para los perales: es una especie que se reproduce de semilla, y por esta razon se usa para patron de los ingertos (2).

Los árboles ingertos sobre *almendro* presenta, por lo que hace los frutos de hueso, un fenómeno contrario, esto es, que brotan aun con mas vigor que los francos ó bastardos: luego se deben conducir como estos, siendo así que los frutales de hueso, ingertos en melocoton ó ciruelo franco ó bastardo, deben dirigirse á que den fruto pronto. Los cerezos se ingertan en todas las especies bastardas, tales como el Ciruelo pado, el Ciruelo cerezo y el Ciruelo mahaleb.

Las modificaciones que dependen de la estatura

(1) El Paraiso se multiplica facilmente de estaca. El bucino es un sugeto que se obtiene de semilla, y por lo regular proviene de fruta de cuchillo, á lo ménos esta es la opinion del señor Noisette.

(2) Los membrillos para patrones de los ingertos de peral solo se multiplican por estaca.

que se quiere dar á estos árboles son del mismo órden; y así se debe hacer que inmediatamente echen fruto aquellos árboles que se destinan á que queden bajos, para lo que es necesario podarlos *largos*; y al contrario se han de podar *cortos* aquellos que se desea que tengan mucha altura. Por último, en el mayor número de casos para los árboles que han de dejarse de mediana estatura se deben podar *del fuerte al débil.* Debemos esplicar aquí la significacion de estos términos que el señor de la Bretonnerie fue el primero que los usó como inventor de esta práctica que da como regla general para conocer el punto en que se deben podar la mayor parte de plantas; práctica que por otra parte ha merecido la aprobacion de todos los sabios agricultores modernos. Llama punto *de fuerte al débil* aquel en que el ramo empieza á adelgazarse, y los vástagos á no estar á igual distancia, sino que se van arrimando unos á otros. En lo demas oigámosle como se esplica en el *tom.* 1, *pág.* 477. «Este punto medio entre »el fuerte y el débil de cada rama, por lo regular »se halla en el parage en que la rama, tomada »por el estremo, empieza á ceder, lo que se no»tará que se verifica despues de una yema en los »mas débiles, y hasta tres y cuatro pies para los »mas fuertes y mas chupones, de modo que no se »puede uno equivocar. Luego donde la sabia em»pieza á disminuir, y la rama á ser ménos flexible, »es el punto en que uno está seguro que se halla »el medio exacto entre la poda demasiado larga, »que enerva el árbol, y la poda demasiado corta »que le contiene. Este precepto equivale al por-

»menor de cuanto se puede decir sobre la poda »de las ramas fuertes, medianamente fuertes y »débiles."

Así vemos desde luego que la estatura que se quiere dar á los árboles, lo mismo que su naturaleza, produce diferencias en el modo de podarlos. Hay otras particularidades que dimanan de la naturaleza de los diversos géneros, especies y variedades, así como del terreno, del clima y de la esposicion; pero puede no hacerse caso de ellas con ménos riesgo; y ademas indicarémos las principales en el artículo especial de cada especie. Pero no es lo mismo en las variaciones de la poda necesarias para dar al árbol tal ó tal figura: estas son de la mayor importancia, y el cultivador debe siempre sugetarse á ellas, por que de estas depende las mas veces la disposicion buena ó mala de un árbol mientras existe.

Los árboles *á todo viento* por lo comun están abandonados enteramente al cuidado de la naturaleza, y entónces son muchas veces mas bellos y mas vigorosos. En todo caso su poda no es regular, porque se reduce á quitarles los vástagos y ramas laterales, que estorbarian el que el tronco tomase toda su altura; á rebajar ó encorvar algunos de los chupones, y por último á quitarles todas las ramas muertas, cancerosas y diformes. Advertirémos en general, no obstante lo dicho, que estos árboles están demasiado abandonados á la naturaleza, y que deberia uno acordarse de que siempre son vegetales domesticados, y que ademas produciendo frutos grandes y delicados no pueden tener el gran vigor de los arboles cam-

pestres; y así que, sin sugetarlos á una poda en regla, es bueno el dirigirlos con algun cuidado, y el registrarlos de cuando en cuando. Se debe sobre todo, cada año poco mas ó ménos, quitarles las plantas parásitas que los aniquilan frecuentísimamente, ya sea valiéndose de cepillos, ya de lavatorios con aguas cáusticas. Si fuese mas comun el tener esta casta de cuidados, no veríamos tantos árboles que se aniquilan en pocos años produciendo una enorme cantidad de flores y fruta, que por lo regular se cae sin llegar á madurar: y muchos otros que no fructifican sino despues de mucho tiempo, por que la abundancia de fruta que han dado les obliga á reparar sus fuerzas durante muchos años; esta es la causa que hace que no den flores ó que estas no cuajen, mas bien que la intemperie de las estaciones. El cultivador que tiene el celo conveniente para cuidar de que sus frutales den productos abundantes, hermosos y de buenas calidades, y casi constantes, debe pues estar velando los árboles suyos que están á *pleno viento*, y aplicarles en algunos casos, pero siempre con moderacion, las operaciones de la poda arreglada, y así debe podar de corto las ramas que se llenan de una cantidad de flores demasiado grande, y al contrario, contener con una poda larga el escesivo vigor de las que se arrebatan &c. Nos hemos estendido algo sobre la poda de los árboles que están á todo viento, por que se hace poco caso de ellos, están muy abandonados á sí mismos, y sobre todo poco cultivados; por que efectivamente se ha estado durante mucho tiempo en la creencia de que únicamente los

frutales de mediana calidad podian contentarse de esta disposicion; pero no es así. Las mejores especies, y la mayor parte de frutales, tanto de hueso, como de pepita, dan á todo viento productos de calidad igual, y muchas veces de sabor mas delicado que los de los espaldares ó de los tiestos. No dudamos que si se hiciesen nuevos esperimentos con el debido conocimiento, se estenderia aún á variedades mas delicadas los beneficios del cultivo á *todo viento*, que reune todas las ventajas. Por que efectivamente economiza el terreno, por que debajo de los árboles se pueden poner otras cosas; da produçtos mas abundantes, no exige ni tanto cuidado, ni tanto trabajo, y por últmo no ofrece el aspecto, siempre desagradable, de estar forzados y limitados en su desarrollo, en una palabra, de ser prisioneros debilitados por su misma esclavitud: ademas estos árboles se pueden poner en cualquier parte, en las carreteras, en los caminos, en los lindes de los bosques y de las posesiones, y en los parages bien espuestos y abrigados; pero sobre todo en los jardines naturales reunen la utilidad al recreo, por que en todas partes se pueden poner en grupos, lo mismo que los árboles cuyo producto fuese absolutamente nulo.

Los árboles *en campana* se han de podar de modo que tomen una figura que se aproxime mas ó ménos á la de un cono, de un huso, de una coluna y de una pirámide. Se componen siempre de un tronco principal, en direccion vertical, y de ramos laterales inclinados casi horizontalmente y dispuestos como conviene desde la base

del tronco hasta su cúspide. Las *campanas* propiamente dichas, tienen sus ramas irregularmente dispuestas á lo largo del tronco, y se toman como las dan los vástagos. Las *girándulas* se componen de ramas á diversas alturas pero á distancias iguales, se las da ademas figura cuadrada, que disminuye gradualmente de estension desde la base hasta el estremo superior, de modo que forman una pirámide de cuatro lados; los primeros son preferibles bajo todos los aspectos. Estos árboles en general al instante dan fruto, le producen con abundancia, convienen para los terrenos de poca estension y para los ángulos de los plantíos, pero duran poco; las mas veces á poco tiempo dejan de producir; por último es dificilísimo el mantenerlos en los límites que aseguran su duracion y su produccion. Cuando se los poda se debe tirar á guarnecerlos igualmente las ramas en toda su estension, y á estorbar el que el tallo vertical arrebate la sabia hácia su estremo superior. Para esto se pueden emplear varios medios, pero con atencion y prudencia. En los casos comunes basta el mantener larga la flecha del árbol, pero si se inclina á formar cabeza ó á arrebatarse, aconsejamos el practicar diversas operaciones que retardarán la marcha de la sabia y la distraerán de este camino. Al pronto hay el recurso de podar corto los ramos laterales, pero esto no siempre es suficiente, y así entónces conviene hacer al tallo ligaduras é incisiones, con especialidad la incision anular, que deteniendo momentáneamente la sabia la hará tomar otra direccion: de este modo se tendrán campanas bien guarne-

cidas por todas partes, que es el único caso en que son productivas. Al podar los ramos no se deben quitar absolutamente mas que los que están muy apiñados ó que salen mal: esta operacion, que tiene muchísimo influjo sobre el estado mas ó ménos bien guarnecido del árbol, es de las mas difíciles.

En otro tiempo se acostumbraba mucho mas que ahora el dar á los frutales la figura de *Jarrones*, de *Embudos* y de *Cubiletes*: palabras que no exigen esplicacion. Habia veces que hacian que el Jarron empezase desde la raiz, otras el tronco figuraba un pedestal sobre el que sentaba el Jarron. En este último caso se ha de podar de un modo análogo á los de todo viento, hasta que el árbol llega á la altura que se desea. Entónces se hace con él lo mismo que con los que se ensanchan por el pie, quiero decir, que se aprovechan de tres á siete ramas á lo mas, disponiéndolas segun la figura que se las quiere dar. La que se debe preferir, y que el único inconveniente que tiene es el que es muy larga, y que ocupa mucho trecho, consiste en inclinar todos los ramos unos sobre otros, haciéndoles que corran todo el contorno del árbol con un ángulo de cuarenta y cinco grados. A cada punto de insercion se ingertan las ramas por aproximacion una sobre otra, y por medio de estos numerosos tamices en que la sabia se purifica, se consigue que dé fruta de calidad y tamaño estraordinario. En la escuela de cultura de Paris hay un Ciruelo que se ha cuidado de este modo desde el año 1806, cuya fruta de la parte inferior es muy mediana,

pero á proporcion que está mas arriba va adquiriendo mayor volúmen y mejor calidad. Estos son hechos conformes á la teórica, que ignoran los cultivadores, y de los que pocas veces se aprovechan, no obstante que ofrecen un sin fin de aplicaciones sumamente importantes.

La figura de *bola* ó de *chaparro* solo se da á los arbustos de flores de los parterres, ó á algunos frutales de los que tienen poca altura como los groselleros, los sangüesos y las higueras. Esta forma se consigue naturalmente cuando el pie del árbol se viste de muchos ramos, y así este debe ser el obgeto que se ha de llevar en la primer poda, y luego todo se reduce á mantener estos árboles en ciertos límites, á limpiarlos de las malas ramas, y las mas veces á renovar la madera para que dé mas flor y mas fruta. Nunca se deben podar con la media luna, ni con las tijeras, como lo hacen muchísimos jardineros ignorantes y bárbaros.

Sin embargo pueden llamarse *bolas* una especie de campanas que se pueden aplicar con particularidad á los manzanos y en general á todas las especies que dan tallos largos y flexibles; poda que parece ventajosa para hacer que den fruto los individuos vigorosos. Por otra parte es elegante y productiva, y así los ingleses la usan con mucha frecuencia. Consiste en formar con todas las ramas flexibles, acortándolas muy poco, arcos, medios arcos y aun círculos, inclinados y dirigidos en diversas direcciones, lo que se hace atando las ramas á los ramos principales unos á otros.

El darles la figura de *abanico* es lo que se practica mas generalmente, y lo que debe preferirse para la mayor parte de frutales, con especialidad de castas y variedades delicadas. (*Lám.* 2, *fig.* 20). Los árboles podados de este modo se ponen unas veces en *espalderas* ó *espalleras*, quiero decir, en unos palos arrimados á la pared, ó á lo ménos á una empalizada de madera ó á un enrejado; otras veces en *contra-espallera*, esto es, formando abanico semejante á la espaldera, pero sin que tenga ningun apoyo ni ningun abrigo; la poda de estos últimos debe ser tal, que cada rama ocupe naturalmente el lugar que le corresponde, y que tenga la suficiente fuerza para mantenerse en él. En esta posicion solo se cultivan los perales y los manzanos, árboles que bien gobernados duran muchísimo tiempo, y dan con satisfaccion del amo frutos tan abundantes como apreciables por su calidad. Muchas veces crecen muchísimo, y por eso no conviene que estén muy arrimados unos á otros, y con el fin de no perder terreno haciendo un plantío de *contra-espalleras*, se pueden interpolar entre los abanicos algunas *campanas* que estarán ya declinando cuando llegue la época en que puedan perjudicar á las otras, que por crecer mucho necesitan todo el terreno. Por lo que hace á las Espalderas, entre ellas se pueden poner espalderas enanas ó cepas para no perder el precioso apoyo de las paredes.

Las Espalleras se puede decir en general que no prosperan á no estar bien espuestas, y todos

los abanicos, lo mismo que los demas frutales, temen la sombra y el norte; bien que respecto á esto se deben atender las diferencias que presentan las especies y variedades, porque unas aguantan mejor que otras una esposicion poco ventajosa. En el capítulo de los plantíos verémos las precauciones que hay que tomar con el de los árboles.

Los *Abanicos* se distinguen en muchas especies: en *radios*, en *palmeados*, en *candelabros* y en *Vabierta*, y como esta última es la que se tiene por mejor, por eso es la única que harémos por describirla, advirtiendo que el defecto de las demas consiste en no suprimir bastante completamente todo el canal directo á la sabia, y por consiguiente dar todas las ventajas á ciertas ramas en perjuicio de las demas. ¿Cual debe ser el obgeto que uno ha de llevar al podar los abanicos? Que el árbol que sufre esta operacion quede bien guarnecido de ramas y de ramos en todas sus partes, y que haya equilibrio perfecto entre todas estas ramas, porque si no es así, las mas fuertes llamarán hácia á sí toda la sabia, desfigurarán el árbol, y le llenarán de madera, y las otras no tendrán fuerza para dar fruto y se desguarnecerán. Este resultado parece que se obtiene con mas seguridad en la poda en Vabierta que en ninguna de las otras.

La Vabierta exige individuos no ingertos ó ingertos muy cerca de tierra, porque las dos *alas* que la forman (así es como se llaman cada uno de los lados del abanico) deben separarse á tres ó cuatro pulgadas de tierra, á no ser que se

quiera ingertar separadamente cada rama (1). El individuo que se destina para que forme abanico debe dirigirse á esto desde que está aun en el plantel, é inmediatamente que se ha ingertado. Para esto no se le han de dejar mas que dos ramas principales, igualmente vigorosas y situadas á los lados. Si no fuese así, se veria uno precisado á cortar todas las demas ramas, y aun con frecuencia á cortar el tronco por un poco mas arriba del ingerto para tener dos vástagos vigorosos é iguales, lo que retarda el estado de perfeccion del árbol. Es pues muy importante esta primera eleccion de los árboles; pero una vez puestos en su sitio, el obgeto de la poda debe ser el mantener la direccion primitiva de las ramas, y disponer bien la direccion de los ramos secundarios; pero en todo el primer año del plantío no se ha de quitar ningun ramo para que prenda con mas seguridad. Las operaciones que despues se han de egecutar todos los años son estas, modificándolas segun los principios que hemos sentado al principiar esta seccion, segun las especies y variedades, segun el vigor de los individuos, y por último, segun la intencion que uno tiene de que el árbol sea alto ó bajo, y de que dé ó no fruto con prontitud.

La época mas ventajosa para la poda es cuando la sabia está estancada, escepto para los in-

(1) La espalera de Montreuil, ó como dice el autor en Vabierta, no exige mas que las demas formas el que el pie sea franco.

dividuos que tienen demasiado vigor, y que por este medio se quiere este contener. Porque podándolos durante la sabia, la pérdida de ella detiene su crecimiento supérfluo; modera, y muchas veces hace fructíferos los árboles que solo darian leña. Pero en general el Jardinero poda sus árboles desde que concluye el Otoño hasta que empieza la Primavera, teniendo cuidado de no hacerla durante las grandes lluvias, porque la tierra empapada en agua forma lodo bajo los pies, y despues se pega alrededor de las raices; ni tampoco durante los grandes hielos, porque la falta de algunas ramas podria hacer que sintiesen mas los efectos del frio, y ser causa que se perdiesen muchos botones. Advertirémos ademas que los frutales de hueso, siendo en general mas delicados, y perjudicándoles mas el frio, deben ser los últimos que se poden, pero jamás en su florescencia, como lo hacen algunos Jardineros que no tienen conocimiento. Es pues el tiempo de podar mientras dura la estacion muerta, ya se trate de poda de abanicos y de los primeros años, ya de la de otras figuras y de los años siguientes (1).

Por lo que hace á la Vabierta la poda del primer año consiste en escoger, si ya no se ha hecho, las dos *ramas madres*, que han de for-

(1) Los árboles se podan desde febrero hasta abril. La única regla que hay qué observar para un buen cultivo es el que se empiece por los que florecen ántes, y así se economiza el tiempo.

mar la base del edificio, entre las que están á los lados á poca distancia de tierra, inmediatas una á otra, é iguales en grueso y vigor. Todas las demas que no dependen de estas dos se quitan. Por lo que hace á las dos que quedan, se podan segun la fuerza del árbol, cerca de la sesta yema si es vigoroso; ó por la segunda si es ruin. Esta regla sirve tambien para cada rama en particular. Los años siguientes á esta poda se junta la de los *miembros*, esto es, la de los ramos laterales que las ramas madres han dado por dentro y por fuera del abanico, y la de los *corchetes*, esto es, la de las terceras ramas. Todas se podan conforme el vigor del árbol en general, y de su fuerza particular, y se disponen con cierta inclinacion, de modo que guarnezcan todo el espacio que ha de coger el abanico. En general se podan mas cortas las ramas esteriores que las del interior, porque la sabia llega á ellas con mas dificultad. Cada poda es seguida entre las dos sabias de una despampanadura, cuyo obgeto es no dejar que la sabia se emplee puramente en perderse; y sustentar los vástagos que se veria uno precisado á suprimir, y despues de una empalizada, si se trata de una espallera, operacion que acostumbra cada uno de los ramos á que se mantenga en su puesto. Pero mas abajo describirémos estas operaciones con mas estension.

El árbol que llega al estado á que acabamos de conducirle, da ramas fructíferas que crecen con mas ó ménos prontitud segun las especies

é individuos; por último, se puede decir que el árbol está formado. Entónces solo queda el mantenerle, conservarle, sacar de él todos los productos posibles, y darle la estension que permiten su fuerza y su especie.

ARTÍCULO II.

De las Podas para mantener y conservar.

Las Podas para mantener los árboles de todo viento, las campanas, los jarrones y los chaparros no son mas que repeticion de las primeras, y por otra parte, siendo las diferencias que ofrecen iguales á las de los abanicos, examinarémos estos con especialidad, como mas importantes, y será fácil el que se aplique á las otras figuras lo que digamos de estas.

Acabamos de ver que el árbol bien cuidado al cabo de tres años tiene dos *ramas madres* bien iguales, y que á cada lado tiene ramos secundarios ó *miembros*, los cuales echan tambien por los lados ramas terceras, que las damos el nombre de *corchetes*. (*Lám.* 2, *fig.* 20). Esta division se puede continuar si se quiere para las ramas de cuarto órden; pero cuando se ha conseguido ya que haya corchetes, por todas partes salen ramas de fruto, y por lo regular es mas necesario el detener su progreso que el promover su produccion. Son pues estos tres órdenes de ramos los que forman el esqueleto productivo del árbol, y de su buena disposicion ha de resultar su fecundidad. Cuan-

do el árbol llega á este punto está formado.

Las ramas fructíferas que salen entónces son de muchas clases, lo que ha hecho que se las distinga con varias denominaciones, sobre las que están poco de acuerdo los autores. Procurarémos describirlas y dar los medios de distinguir tanto los ramos como las yemas de fruto.

Las *Vardascas*, que otros llaman *Carreras*, se encuentran en todos los frutales, y casi se puede decir que son las únicas productoras en los frutales de hueso. Son unas ramitas delgadas y largas de cinco á once pulgadas, cuyas yemas están muy arrimadas unas á otras, especialmente á su estremo. Por lo regular las ramas de fruto son mas cortas y mas gruesas, y se distinguen fácilmente por su corteza arrugada y de tejido flojo. Estas ramas salen muchas veces de la corteza de las ramas principales, y guarnecen todas las partes del árbol, y entonces es preciso poner límite á este esceso, podando cierto número de estas ramas de fruto muy cortas cerca de una ó dos yemas, para que se transformen en ramas de madera. Porque es un prodigio de los mas notables de la poda esta transformacion que se hace cuando se quiere de las yemas de fruto en yemas de madera, en cualquier parage en que conviene hacerlo; pero no está todo reducido á esto, porque la Poda puede producir un fenómeno inverso que no es ménos notable, y que prueba que un árbol bien manejado, nunca debe carecer de madera ni de fruta, ni estar demasiado cargado de una ni otra. «Efectiva:

»mente, dice el señor Butret en su tratado *de »la Poda raciocinada de los frutales*, todas las »yemas de ramas de madera brotan de los vás»tagos que se convierten en vardascas ó ramas »de madera, segun la fuerza del árbol y la lon»gitud de la poda. Si se poda cortísimo, como á »dos ó tres yemas, no echará mas que ramas »fuertes de madera, que tratadas del mismo mo»do el año siguiente siempre darán madera grue»sa, pero ningun fruto. Si estas ramas se podan »casi por medio, las yemas del estremo darán »vástagos de madera: las que están debajo de la »vardasca y las inferiores darán vardascas. Si á »las ramas de madera se las deja toda su longi»tud y no se las poda, y se las inclina horizon»talmente, no saldrán de ellas mas que vardas»cas ó yemas de fruto. Con arreglo á estos efec»tos que se pueden producir, debe uno conducir»se los primeros años: podar corto para tener »ramas de madera, y luego largo para tener fru»ta." Escepto los casos en que uno se propone cambiar las yemas de fruto en yemas de madera, no se podan las ramas de fruto; pero si el árbol está muy cargado de ellas, se quitan enteramente, sea podando ó sea despampanando todas las que se crea que se deben suprimir.

Los ramos *con bolsas* solo se hallan en los perales y manzanos, y son unas ramas cortas, gruesas, especialmente por su estremo, por lo regular muy arrugadas y muy tiernas, que producen sucesivamente yemas de fruto de año en año; por lo comun durante mucho tiempo. Schabol dice: «¡Dichosos aquellos cuyos árboles producen

»muchas ramas de bolsas! Son unas minas de fe»cundidad inagotables." No se podan lo mismo que las primeras; mas que para convertirlas en yemas de madera.

Muchas veces es preferible, especialmente si los árboles son vigorosos, el no quitar sino al tiempo de despampanar, todas las ramas de fruto que es preciso suprimir, ya porque sean muchas, ya porque estén mal colocadas, porque si no se hace así, hay el peligro de que al instante retoñen por todas partes y de hacer que aborten las flores.

Hemos visto ya que no ofrece dificultad el tener ramas de madera cuando se quiera, y no se presenta tampoco ningun embarazo para hacer que fructifiquen los árboles mas rebeldes, pues basta para esto el podarlos muy largos durante la florescencia y no dejar ninguna rama perpendicular. Volverémos á hablar de este punto al tratar de las espalderas y del modo de despampanar, luego que hayamos dado los medios de distinguir las yemas que son de fruto y su edad.

El señor Schabol, á quien he citado ya, sienta como regla general, que las yemas de flor ó de fruto gastan tres años en formarse; pero que la fuerza del árbol y la poda pueden anticipar ó retardar este término. Estas yemas se conocen fácilmente desde el otoño por su figura mas redonda y mas corta que las de las yemas de madera, y en que por lo regular tienen arrugas y un cierto vello. Ademas, en varias especies de frutales, el número de hojas indica su edad: tres hojas de diversos tamaños manifiestan que es del

primer año: cuatro ó cinco, de las que hay dos mas pequeñas, indican que es del segundo; y en fin, un manojo de ocho ó nueve hojas, entre grandes y chicas, quiere decir que la yema florecerá el año siguiente. Estas son las señas que uno puede dar á los cultivadores, para que distingan las ramas y las yemas que deben conservar ó quitar, segun las circunstancias. (*Lám.* 2, *fig.* 22).

Hay muchos jardineros que no cuidan de *despampanar*; pero no por eso deja de ser operacion muy importante, y que no cede en dificultades á la poda. Su obgeto es mantener y continuar el equilibrio que se ha establecido entre las ramas por medio de la primera operacion, y asegurar la perfecta nutricion de los frutos del año, y de los botones destinados á producirlos el año siguiente; para los melocotones y las vides es cosa indispensable. Fuera de esto es preciso saber, que el arrancar las hojas siempre es operacion peligrosa y dañosa, y que despues de haber quitado los vástagos superfluos, la sabia no se dirige toda á los que se han dejado; porque las hojas de estos vástagos chupan del aire los fluidos nutricios que bajan hasta las raices, especialmente en la segunda sabia. No se debe pues tanto al despampanar como al podar, recortar tanto mas corto cuanto el vástago es mas débil, sino al contrario, para que las raices mas débiles de este lado, recibiendo mas alimento, crezcan mas. Para dar en pocas palabras una idea bastante completa de la *despampanadura*, no hay cosa mejor que copiar las palabras del célebre señor

Thouin, que es escelente guia para dar á conocer los mejores caminos que se pueden seguir en el arte de cultivar. «La época mas ventajosa de »despampanar la mayor parte de especies de ár»boles es el fin de la sabia de primavera, cuan»do los vástagos, habiendo llegado al máximo de »su crecimiento, se paran y descansan hasta la »sabia de agosto.

»Primero se quitan los vástagos que han naci»do por la parte de atrás del árbol, y que se di»rigen en ángulos rectos á la pared, y los que han »salido por la parte de adelante. Se cortan tam»bien los tortuosos, los que salen mal, los go»mosos y todos los que tienen algun defecto de »conformacion. Tambien se han de quitar los »vástagos falsos, é igualmente los ramos latera»les que crecen por lo regular al estremo de los »chupones. Por último, si los vástagos que han »crecido á los lados del árbol están demasiado ar»rimados unos á otros, para ponerlos en el espal»dar á una distancia conveniente, conviene quitar »uno de enmedio de otros dos, y á veces dos se»guidos, lo que depende del lugar que hay que »guarnecer." En general se deben conservar los vástagos terminales de las ramas principales: por último, advertimos que vale mas despampanar con la podadera que con la mano, porque con la mano se rompen ó se abren los ramos.

En fin, cuando los árboles en espalleras, y á veces tambien los de contraespalleras, los de los jarrones y los de mazorcas tienen ramas que no quieren tomar la figura que se las quiere dar, exigen la operacion del *espallerado*. Para las

últimas esta operacion se reduce á sugetar la rama rebelde á un tutor ó á otra rama fuerte que esté próxima, y en los jarrones á sugetarla por dentro ó por fuera con un aro que facilita que á cada rama se la pueda dar el lugar y direccion que convenga; es un guia y un apoyo, cuyo auxilio casi siempre deberia dárseles. Pero por lo que hace á las espalderas, y á los árboles colocados con los enrejados, el *espallerado* es mas complicado y de suma importancia; porque da el medio de poner siempre en el mejor lugar todas las ramas del árbol. Consiste pues en disponerlas todas de modo que formen una V abierta, á dar á cada rama la figura del árbol entero; por último, en distribuir con igualdad todos los ramos y cubrir todo el espacio que ocupa el árbol. Sin embargo, al paso que se procura hacer esto, se ha de evitar el torcer las ramas, el que pasen unas por encima de otras y el perjudicarlas con el enrejado.

El mejor tiempo para *espallerar* es al mismo momento de despampanar. Se empieza por las ramas inferiores y esteriores que se despampanan y espalleran al mismo tiempo, y se concluye por lo interior del árbol, esto es, por el medio de la V. Unas veces se sugetan las ramas á los palos con alambres, ó con madera, otras veces con cualquier pingajo y un clavo. Este último medio verdaderamente es mejor para los árboles apoyados en paredes de piedra blanda, porque entónces se envuelve la rama con un pedazo de tira de una cosa de lana, y el estremo de esta se sugeta á la pared con un clavo. El pri-

mer medio es el único de que puede usarse cuando los árboles no están colocados en paredes blandas ó en espalleras de tablas. Las espalleras de madera son mas baratas y mejores, y permiten el sugetar las ramas con juncos, ó con mimbres delgados. En todo caso siempre se ha de tener cuidado en no apretar estas ligaduras ni ponerlas sobre los vástagos.

ARTÍCULO III.

De las Podas de restauracion.

Por mucho cuidado que se tenga de los frutales, los accidentes imprevistos, como un esceso de vegetacion ó una enfermedad pueden inutilizar cuantos trabajos se hayan empleado; luego será útil indicar los medios á que en tal caso se podrá recurrir. Conviene sobre todo el dar á conocer como se puede *remozar* un árbol, y remediar los vicios dimanados del mal modo de conducirle.

Un principio general es que todo árbol que comienza á declinar se debe podar corto, porque la sabia tiene ya dificultad de nutrir todas las partes y tendencia á detenerse en el camino. Mas no basta siempre esta precaucion, y llega el momento en que un árbol se deteriora todo ó parte de él, ó á lo ménos ya no da fruto, ó le da poco y malo. Entónces se ha de aplicar la operacion del *remozamiento*, que saldrá bien si las raices conservan aun algun vigor, que se podrá animar con los abonos. Esta operacion consiste

en cortar las ramas ó el tronco á poca distancia de tierra, con el fin de obligarlas á echar madera nueva; que se conducirá como si fuese un nuevo árbol. Conviene para acelerar el que dé fruto el inclinar mucho, y aun arquear los nuevos retoños. Hay quien dice que los árboles viejos, pero vigorosos, para remozarlos conviene ingertarlos rebajándolos, y que con esto dan mucho fruto al cabo de dos años.

Una operacion bastante parecida á la del remozamiento es la *aproximacion*, la que se hace tanto para reparar las faltas de una mala poda, como para curar un árbol á quien han dañado los hielos, aporreado los granizos ó roto algun accidente, ó que se pone amarillento y manifiesta debilidad: entónces se deben aproximar, rebajar y disminuir las ramas, esto es, cortarlas por el parage que indica el accidente ó el restablecimiento del árbol. Con esto se conseguirá fácilmente el restablecer un individuo que por haberse dirigido mal su poda solo producia madera gorda infructífera, ó se le habia dado mala figura; y tambien se restablece un árbol que se aproxima á su caducidad: por último, se remediarán los accidentes que pueden perjudicar á la economía de un árbol bien conducido.

La misma operacion egecutada en toda ó parte de la raiz, tambien puede servir para disminuir el ímpetu de un árbol, ó para restablecer el equilibrio de las ramas, tomando siempre un lado tanto mas incremento cuanto mas fuertes son las raices de aquel lado. El cercenar ciertas raices ó el refrescarlas tambien es un medio de curar un

árbol, cuya debilidad, desmejora ó enfermedad dimanan de falta de vegetacion de las raices ó del mal estado de estas.

Tenemos aun que hablar de algunas ramas que vienen muchas veces á trastornar la economía del árbol, y que es indispensable saber el modo de aprovecharse de ellas ó de suprimirlas cuando conviene: tales son las *tragonas* y las ramas *inútiles*. (*Lám*. 2, *fig*. 20, *ff*. *y g*.) ó *locas*. Las primeras, que las mas veces provienen de haber dirigido mal su poda, ó haber ingertado mal, son ramas que salen de la corteza, muy vigorosas, que crecen con suma rapidez y por lo regular salen verticalmente; llaman á sí toda la sabia y al mismo tiempo desfiguran el árbol sino se acude á remediarlo. Cuando los vástagos son bravíos, esto es, que nacen por debajo del ingerto, es preciso quitarlos sin perdonar uno, ó alguna vez ingertarlos; si pertenecen al ingerto, casi siempre debe preferirse el sacar partido de ellos mas bien que cortarlos, porque manifiestan un esceso de sabia, que no teniendo esta salida formará otros tales en otro punto. Ademas una tragona puede servir para reemplazar una rama poco vigorosa, ó para llenar un vacío: para esto se modera su ímpetu podándola, inclinándola lo mas que sea posible, y aun mejor encorvándola. Al instante la sabia, penetrando con moderacion por este canal, igualmente que en los demas, determinará, esto es, hará que nazcan allí ramas y yemas de fruto. Las tragonas son tan útiles, cuando se saben aprovechar á tiempo, que á veces se hace que nazcan, especialmente en los árboles

viejos, podándolos muy cortos para conseguir el que produzca madera nueva vigorosa.

Por lo que hace á las ramas *locas*, son largas, delgadas, sin apoyo, y de las que es difícil sacar el menor partido, y por eso se quitan todas al tiempo de podar los árboles. Son las ramas que infestan los árboles mal conducidos por jardineros ignorantes, cuyos árboles no presentan mas que ramos gruesos de corteza desquebrajada, y plagados de una multitud de ramitas locas.

No debemos pasar en silencio dos medios muy preciosos, cuando se emplean oportunamente y con prudencia, para moderar el ímpetu de los árboles y hacer que den fruto con prontitud, que son la *encorvadura* y la *incision anular* (1). Esta última operacion, y aun la primera, en algunos casos, pueden tambien servir para acelerar la maduracion del fruto y estorbar el corrimiento. Pero importa mucho el advertir que estas operaciones son absolutamente contrarias á la naturaleza, que aniquilan el vegetal á quien se aplican y que deben reservarse únicamente para los casos estremos, y principalmente para reducir un árbol cuya sabia activa solo produce madera con abundancia. La *encorvadura* consiste en dar á los ramos una curvatura mayor ó menor: la

(1) Debemos advertir que nunca debe hacerse la incision anular en los frutales de hueso, especialmente en los ciruelos, melocotones y albaricoqueros, porque esto les hatia dar *goma*, y podria hacerlos perecer. Lo mismo sucede con las ligaduras y demas medios, cuyo efecto es detener la sabia en un punto solo, y causar llagas ó formar un rodete.

incision anular en cortar un anillo de corteza y en buscar con ligaduras ó con cualquier llaga un medio de detener la sabia, en hacer que la sabia marche con mas lentitud, y en impedir totalmente ó en parte el libre tránsito de la sabia descendente. La *opresion* y la *retorcedura* de las ramas son operaciones análogas á estas. Todas ellas se dirigen igualmente á hacer que fructifiquen las yemas de madera, á dirigir la sabia á la fruta que ya tiene el árbol, y á asegurar el resultado de la fecundacion. Su efecto es el acumular en el sistema aéreo de los vegetales, y especialmente en la corteza y demas partes que dependen de ella, como hojas, frutos y vástagos, toda la sabia descendente, de la que gran parte habria alimentado las raices, y así esto es precisamente á costa de estas.

Tales son las operaciones que ocurren en el modo de conducir los frutales durante los tres períodos que dividen su existencia, que son su formacion, su mantenimiento ó conservacion y su restablecimiento. Lo que hemos dicho será bastante para los que tendrán siempre presentes los principios fundamentales de la poda; pero aunque el que solo poseyese la teoría del arte, no cometeria errores tan groseros como el Jardinero que solo se dirigiese por la rutina; no obstante, se necesita una gran prática para no incurrir en frecuentes errores, á causa de las innumerables variaciones que requieren las especies, el terreno, el clima y la temperatura.

CAPÍTULO V.

De los planteles, plantios, cerramientos y abrigos.

SECCION PRIMERA.

DE LOS PLANTELES.

Sea la que se quiera la especie de Jardin que se posea y su estension, por lo regular es indispensable, y siempre ventajoso, el destinar un pedazo en un sitio que esté oculto cuanto sea posible, pero en buena esposicion y con tierra bien preparada y bien abonada, para criar en él los vegetales que se tiene intencion de descultivar.

Por lo regular el terreno destinado para Plantel se divide en eras ó en cuadros y se allana la tierra. Se la cava profundamente, se le quitan las malas yerbas, piedras y raices y se la abona si lo necesita (1): se hacen entónces regueras, hoyitos ó agugeros en que se ponen las semillas, ó las plantitas, si es un trasplante lo que se está ha-

(1) Los Plantelistas, que tienen mucho interés en tener buenas plantas, y en el menor tiempo posible, acostumbran á escoger el mejor terreno para Planrel y abonarle con mucho estiercol. Estos tienen razon, mirando á lo que les interesa; pero no por eso deja de ser verdad que los vegetales criados en su casa se desmedran cuando se trasplantan á una tierra comun ó medianamente buena. Es pues preciso para sacar de un Plantel las mayores ventajas posibles, relativamente á la salud de los árboles, po-

ciendo. Ya se ha dicho anteriormente el modo de sembrar: el trasplantar exige grandes precauciones. Las plantas, sean herbáceas ó leñosas, deben ponerse en agugeros hechos con la mano ó con la azada, pero no con el plantador, formando surcos á diversas distancias, y se las ha de poner alrededor buena tierra, y despues se las ha de regar. Puestas así, esperan que llegue el caso de quitarlas del Plantel, ó que tengan suficiente fuerza para ser colocadas en los puntos en que han de permanecer.

Los trabajos de los Planteles se reducen á frecuentes labores, especialmente á escardarlos para destruir las malas yerbas, que por lo regular se propagan en ellos con abundancia, y algunas veces es preciso regarlos. En los Planteles se debe empezar á dar á las plantas jóvenes la figura análoga al uso que se ha de hacer de ellas; y así las que se destinan para árboles de tronco alto todos los años deben escamondarse: las que han de formar copa, quedar achaparrados ó servir para cercas, al contrario deben podarse de modo que se les haga echar muchos tallos del raigal: aquellos que se destinan para empalizadas ó para

nerle en un terreno de calidad inferior al que han de tener cuando se los ponga de asiento. Cuando uno no tiene Plantel y se ve precisado á recurrir al de un comerciante de esta clase, se espondrá al riesgo de que no prosperen; pero este riesgo será menor prefiriendo los vegetales que se han criado en tierras mas débiles que las que van á tener. Tambien conviene, cuando uno se ha de proveer de arboles que estan muy lejos, hacerlos venir mas bien del Norte que del Mediodia.

tomar cierta figura se han de manejar de un modo análogo á lo que han de ser en adelante. Lo mismo es con los frutales: en el Plantel se los ha de disponer ante todas cosas para que puedan ser ingertos, y luego dirigirlos para que tomen la figura que deben tener, que es el modo de criar árboles hermosos, que vengan bien y que no sean rebeldes á la poda.

Un Plantel rico y en buen estado es tan agradable para el aficionado á jardines, como productivo para el que quiere sacar de él un partido útil. ¡Cuantas plantas, frutales y árboles de puro adorno se venden con facilidad en el comercio, y á precios ventajosos! Pero un Plantel exige contínuo cuidado, mucha inteligencia y bastantes conocimientos. Cuando uno se dedica á criar frutales, lo que ocupa mas principalmente son, primero los semilleros y luego los ingertos: el buen terreno del Jardin es el que conviene mas para lo que se va á hacer, y no ha de ser ni demasiado craso, ni demasiado húmedo. Cuando se propagan árboles y arbustos de ornato es indispensable el tener un buen hibernáculo, ó á lo ménos una esposicion muy caliente. Ya sabemos cuanto cuidado exigen ciertos semilleros, y por lo comun cuantas tierras particulares necesitan, y así no se ha de omitir nada, y se ha de procurar conservar las grandes mazorcas para que se puedan acodar muchas ramas, aprovechar todos los vástagos y hacer muchas estacas. Los Planteles de flores no son útiles á no ser en las cercanías de las ciudades muy populosas; pero en todas partes se puede uno dedicar á criar plantas

bulbosas, porque esto será una especulacion provechosa. En este caso se exige que el Jardinero cultive de un modo particular y tenga especial cuidado. En todo caso es cosa muy difícil el órden sucesivo de los trabajos y el gobierno de un Plantel, que se debe procurar que esté continuamente provisto, da toda clase de vegetales, y de individuos de todas medidas y de toda edad. Los elementos indispensables para un Plantel de esta clase son, un terreno bastante estenso, de varias calidades de tierra, con diversas esposiciones y en que se tenga agua con facilidad. En el Calendario del Jardinero, que hemos puesto al principio de este tomo, hallará el Plantelista algunas de las labores que debe practicar cada mes.

Los Plantelistas que desean tener árboles de buen aspecto, no solo en el Plantel, sino cuando estén ya en el lugar de su destino, no eligen para criadero de sus árboles el terreno mejor, sino el que es mas análogo á las tierras circunvecinas. Esta atencion es de suma importancia para los Plantelistas, bien sea para formar su Plantel, bien para comprar los árboles que han de ponerse en su Jardin. Los mismos Plantelistas acostumbran sus plantas á mudanzas, quebrantan sus hábitos y hacen que produzcan barbillas con abundancia trasplantándolas con frecuencia, y de este modo apénas hacen sensacion los árboles al pasarlos del Plantel al Jardin.

Bastará haber indicado un asunto tan vasto como es el de los Planteles, que exigiria él solo un tomo para tratarle completamente y apurar la materia; pero por mas que hagamos, nunca se-

rá sobrado lo que digamos para empeñar á los propietarios á que formen en su posesion un Plantel, pues les interesa mucho.

SECCION II.

DE LOS PLANTÍOS.

No hay cosa que mas importe é influya para que prendan, vengan bien y crezcan con rapidez los árboles y demas vegetales que el modo de plantarlos, la época en que esto se egecuta, y el cuidado que se tiene con ellos.

Regla general. Todas las plantas, en cuanto sea posible, porque con las anuales no puede hacerse, deben trasplantarse en la *estacion muerta*, esto es, durante que los jugos de la sabia están sin movimiento. Pero la naturaleza del árbol, el clima y el terreno modifican la época de plantar; y por eso en un terreno frio, arcilloso, húmedo, y en lós paises septentrionales, los plantíos hechos en primavera prosperan mas; porque el frio y los hielos obran con mas fuerza y perjudican mas á los vegetales recien trasplantados, que en los que permanecen en un terreno abierto, y al que están acostumbrados. Lo contrario sucede en los climas cálidos, en las tierras ligeras y areniscas, donde los plantíos deben hacerse en otoño, porque la humedad y el frio son ménos temibles. Las modificaciones que dimanan de la naturaleza de los vegetales son infinitas; pero una de las principales consiste en que los árboles siempre verdes, los vegetales de te-

gido, y especialmente de raices blandas y flojas, deben plantarse con preferencia á principios de primavera, y ni aun hay inconveniente en que la sabia esté ya en movimiento. La razon es que los primeros, poco ó mucho, vegetan todo el año, y que es mas seguro el que prendan cuando se trasplantan en el momento en que la actividad de esta sabia va á ser mayor. Lo que debe mover á plantar los vegetales de tegido flojo por primavera, es que su accion sobre el terreno es prontísima, y ademas que el movimiento dado á las raices, la mudanza de terreno, y las llagas que causa el plantío los espone mas á la humedad y á podrirse, á lo que estos vegetales están mas propensos.

Los vegetales que se arrancan con el obgeto de volverlos á plantar, deben serlo con la mayor parte de sus raices que sea posible, y con la parte de nabo mas larga que se pueda, por que solo en un grande apuro se han de quitar algunas de estas madres que sustentan la planta. No debe uno incomodarse por si son ó no de figura irregular, ó por si su talla es como se desea, á no ser que se trate de frutales destinados para formar abanicos. Debe uno reducirse á refrescar la llaga de los que han sido mutilados, cortándolos con un instrumento muy cortante. Los ramos que se le dejan al árbol deben ser proporcionados á las raices; pero lo mejor es, si fuese posible, el no quitarle ninguno.

El planton preparado de este modo se coloca en el foso, que en los grandes plantíos se ha debido hacer muchos meses ántes para remover la tierra, á no ser que el plantío se haga en un ter-

reno cultivado y labrado. La tierra mejor se echa ligeramente sobre las raices, entónces se *sopla* el árbol, quiero decir, se le sacude levantándole para que la tierra se meta entre los intersticios de las raices y ocupe los huecos, y luego se llena el agugero amontonándola un poco.

Para mantener los plantíos se reduce todo el trabajo á alguna labor, á algun riego y á algun abono. Tocante á la disposicion, alineacion y al espacio que conviene que quede entre los vegetales plantados, todo esto varía al infinito segun las especies y el uso á que se destina el plantío; pero todo ello no presenta dificultad ninguna. En la segunda parte dedicamos muchos artículos al plantío de los jardines grandes.

Tocante á los frutales en abanico conviene observar, que las raices de ambos lados han de estar equilibradas, y que si naturalmente no se verifica esto, es preciso remediarlo, bien cortando algunas raices, ó impidiendo el que las raices crezcan con demasiado vigor. Por lo que hace á los árboles de espallera, lo ménos que han de distar de la pared son nueve pulgadas; pero para que pueda espallerarse fácilmente se le planta un poco inclinado. Adviértase ademas que se debe recortar algo del nabo de los árboles que se plantan en terreno que le consta á uno que tiene poca profundidad.

La seccion siguiente trata de dos clases de plantíos, cuya utilidad es general y la disposicion muy particular; como son los abrigos ó rompevientos, y los cerramientos.

SECCION III.

DE LOS CERRAMIENTOS Y ABRIGOS.

Los *cerramientos*, cuyo obgeto es impedir que los hombres y los animales entren ó vean un terreno, y hacer que la propiedad sea mas esclusiva, son de varias clases, y puede hacerse con *paredes* de piedra ó de tierra, ó con *fosos*, esto es, con escavaciones mas ó ménos profundas, unas veces llenos de agua, otras guarnecidos de vegetales defensivos; ó con *barreras*, esto es, cerramientos formados de estacas ó enrejados de poca altura y poco defensivos, que solo sirven para marcar el terreno cerrado; ó en fin con *empalizadas* y *vallados* ó setos, esto es, con barreras mas ó ménos gruesas, y mas ó ménos fuertes, formadas de vegetales, á veces secos, en cuyo caso están sujetos con estacas y ataduras, y otras veces vivos, y entónces forman un seto estrecho formado de vegetales ramosos, por lo regular espinosos ó llenos de aguijones, con lo cual hacen que esta barrera sea formidable para los hombres y para los animales.

Las empalizadas, vallados y barreras secas y vivas, presentan una multitud de variedades, ya sea en los vegetales que las componen, ya por su grueso, altura, figura y poda que conviene egecutar en ellas. En ninguna parte se pueden hallar mas modelos y egemplares, ni mejor escogidos de los cerramientos vivos, que conviene preferir, que en la Escuela de cultura del jardin botánico de

Paris, ni nadie ha dado una descripcion mas completa de ellos que el señor Thouin, que ha dirigido el establecimiento de esta Escuela. Este profesor divide los vallados en diez series; las empalizadas en tres y los fosos en dós, formando en todo una suma de cientó setenta y una clases de cerramientos, que difieren entre sí por su objeto, por los vegetales de que se forman, por el terreno que les conviene, y por sus diversas calidades. Nosotros no nos podemos empeñar en un pormenor tan grande, y nos contentarémos con dar una idea de los cerramientos y de los rompevientos, igualmente que de los principios que deben seguirse en su composicion y su plantío.

Hé aquí como se esplica el señor Thouin al principio de la seccion de los vallados. «Los vallados se usan principalmente en el campo para »circunscribir los bienes rurales, y preservar lo »que contienen de los daños que podrian causar »las grandes corrientes de vientó, los animales y »los hombres: deben componerse de árboles y »árbustos de raices perpendiculáres; ó á lo mé»nos poco rastreras, de arbóles que tengan la fa»cultad de vivir y crecer en líneas muy cerradas, »de sufrir que se los córte todos los años con ri»gidez y de mantenerse cubiertos de ramas y ra»mos desde el raigal hasta la altura en que se les »tiene, y por último de vivir en este estado de »violencia bastante tiempo." El sabio que acabamos de citar entra despues en el pormenor del uso y composicion de cada clase de vallados, que divide segun el número de filas de vegetales de que se componen, en simples, dobles y triples;

segun las labores que exigen, y los productos que dan cuando están ingertos, son frutales ó sirven para forrages: segun sus calidades en defensivos, ofensivos y murallas: y cada una de estas divisiones se apoya en la Escuela de Cultura en muchos egemplos de vallados plantados en 1806. Con esto se puede juzgar de lo que son, y escoger el que mas convenga.

Los vallados por lo comun se plantan de vegetales muy jóvenes, que se ponen muy arrimados unos á otros en un surco largo y se entierran muy profundos; y deben desmocharse para obligarlos á que echen mas ramas. Cada año se les deja que crezcan algunas pulgadas; cuidando de enlazar unos ramos con otros, y para hacerlo bien, desviarlos de la direccion perpendicular. De este modo al instante se tiene una barrera natural viva, algunas veces productiva, tan defensiva, y á veces mas dificil de vencer que una pared. Pero es preciso decirlo, que un vallado de esta clase se halla con dificultad, y que se necesita mucho cuidado y trabajo para conseguirle y conservarle. El defecto mas dificil de evitar es el que se desguarnezca por el pie, y esta es la razon por que aconsejamos el que con los arbustos principales que forman el vallado se interpolen otros arbustos muy bajos, destinándolos solo á que guarnezcan el pie.

Un medio seguro de formarse unos vallados defensivos que sean buenos y al mismo tiempo productivos, si no fuese por que exige muchos trabajos y cuidados, consiste en ingertar por aproximacion unos pies en otros á medida que van

creciendo: para esto se los inclina al plantarlos, y se los hace que formen diagonales; por este medio se pueden formar vallados de frutales, como manzanos y ciruelos, que sean tan fuertes, sólidos y durables como productivos. Estas plantas, teniendo de este modo una sabia comun, nunca, aun cuando muera un pie, dejan un claro en el vallado, cosa tan difícil de remediar. (*Lám.* 2, *fig.* 25.)

La poda de los vallados debe ser severa por los lados, para oponerse á que se estiendan, y tambien por la parte de arriba, cuando ya han llegado á la altura que conviene que tengan, y se hace una ó dos veces cada año. En el primer caso se recorta el vallado durante el hibierno; pero si es vigoroso, como se irá estendiendo, esto obligará á recortarle durante el estío.

Casi todos los arbustos pueden servir para formar cerramientos, pero se prefieren principalmente los espinosos, por lo que tendrémos cuidado de notarlos en adelante. Los que mas se usan para esto son varios *nísperos*, *ciruelos*, *perales*, *manzanos*, *rhamnos*, *cornos*, *avellanos*, *robinias falsas-acacias*, *gledistchia de tres espinas*, *aliagas*, *rosales*, *zarzas*, *aligustres*; *charmillas* &c. &c.

Las *albitanas* las emplea la industria humana para formar arriates y abrigos artificiales, por cuyo medio la esposicion y el clima se hallan, por decirlo así, un tanto variados, y permiten la cultura de ciertos vegetales, que sin esto no habrian podido aguantar el estar en tierra y á la inclemencia. Principalmente para los Planteles

son utilísimas las albitanas, y lo son igualmente para muchos plantíos delicados, tanto en los jardines de frutales, como en las huertas y en los jardines de recreo. En estos últimos la habilidad consiste en que parezcan naturales y no puestas por necesidad: en los primeros es permitido, en un terreno llano, el formar arriates que hagan veces de paredes, y permitan tambien la cultura de las primeras y de contra espalleras, tan bien colocadas y tan productivas como las espalleras.

Tienen tambien otro obgeto, que es el poner un freno al viento furioso y á los chaparrones, é igualmente el ocultar los puntos del terreno que parecen mal á la vista. Ademas en los jardines simétricos estas empalizadas son de muchísimo uso para multiplicar los paseos, formar setos, bolingrines, laberintos &c.

Las albitanas son por lo regular como los vallados, plantíos de árboles muy arrimados unos á otros, que llegan á una altura bastante grande sin desguarnecerse demasiado por abajo, y afectan la figura piramidal, tales son las thuyas, muchos cipreces, álamos &c. Si el abrigo no necesita ser muy alto, la mayor parte de los arbustos que forman chaparro, copa ó seto son propios igualmente para este uso.

Se cuidan casi del mismo modo que los cerramientos, con solo la diferencia de que no se los poda rigorosamente, y á veces nada, principalmente por la cabeza.

El señor Thouin en la cátedra de cultura ha dividido las *empalizadas* en estivales, otoñales é hibernales, segun son mas agradables en una

de estas estaciones que en la otra. Los vegetales que nos parecen mas á propósito para formar las *empalizadas* altas, ó sea *calles de árboles que forman seto*, para que sean hermosas y útiles, y que no requieran casi ningun cuidado, son el thuya de la China, el cypres piramidal, y el álamo de Italia.

Para nada serviria el que nos detuviésemos en las otras clases de cerramientos, esto es, en las paredes, fosos ó vallas de madera, porque son bastante conocidas. Solo dirémos, por lo que hace á las *paredes*, que cuando han de servir para que haya en ellas espalleras es indispensable el revocarlas dos veces, esto es, el dejar su superficie bien lisa, y el hacerles un borde ó un caballete que evite el que el agua corra por las ramas, y que se sostenga una humedad que podria ser causa de que se pudriesen algunas yemas.

Por lo que hace á las *barreras*, las mas sencillas y mas agradables están formadas de ramas cruzadas diagonalmente, ó encorvadas formando arcos, sujetas unas á otras con alambres, y con estacas clavadas en el suelo: con solo pasearse por el Jardin botánico de París se pueden ver mil egemplos ó modelos de estas alrededor de los cercados, y todas de figura y altura diferentes. Su principal destino es formar líneas de demarcacion, y señalar los terrenos destinados para pasto ó paseo de ciertos animales; por consiguiente, en los parques es donde se ofrece con mas frecuencia ocasion de ponerlas. (*Lám.* 2, *fig.* 26 y 27).

Ultimamente, los *fosos* forman cerramientos con la ventaja de no impedir la vista del campo de alrededor: bajo este aspecto los mejores son aquellos cuya parte interior está sostenida por una pared, porque entónces se conserva la vista, y se está tan cerrado como con una pared. En segundo lugar los fosos tienen la ventaja de proteger los vallados y facilitar su conservacion, haciendo su acceso mas dificil á hombres y animales, ademas de recibir las aguas superabundantes como un depósito, para volvérselas despues á las raices cuando el tiempo es seco: los unos forman la madre de las aguas corrientes, y estos son los mejores y mas agradables; y los otros son simples escavaciones, que se guarnecen de plantas herbáceas, ó de vallados colocados de diversos modos. En la misma Escuela de Cultura se pueden ver una multitud de egemplos de fosos de distintas figuras.

CAPÍTULO VI.

De los medios de ayudar á la naturaleza en sus producciones, ó de los Criaderos, Cajoneras, Hibernáculos, Estufas &c.

Los muchos y repetidos viages que se han hecho de algunos siglos acá por todas las partes del mundo, dieron al instante conocimiento de una multitud de vegetales útiles ó agradables, que cada dia se aumentan en una proporcion inmensa. Algunos viageros solo trageron descripciones de ellos, con las que escitaron el mas

vivo deseo de poseer estas plantas preciosas; pero ¿como se han de conservar en este clima plantas indígenas de los trópicos, ó acostumbradas á vegetar durante nuestro hibierno? Los mismos descubrimientos dieron igualmente á conocer muchas plantas que en su estado adulto podian aguantar nuestro clima, pero que exigian una temperatura mayor y mas regular durante su juventud, y que por consiguiente era imposible el multiplicarlas; por último, era sensible el estar privados de ciertos frutos y legumbres, que se alababan mucho, y de no poder prolongar durante la mayor parte del año la duracion de los que poseíamos. Tal fue el orígen reciente de los criaderos, hibernáculos y estufas, cuyo conocimiento, si es que le habian poseido los antiguos, se habia perdido absolutamente como tantos otros, durante los siglos de barbarie, que sucedieron á los bellos tiempos de Roma y de Grecia. Actualmente estos medios, que ha algunos años eran puramente de lujo, comienzan á estenderse por todas partes, y ya se miran como un objeto de especulacion importante alrededor de las Ciudades grandes.

Por estos medios artificiales de produccion, bajo el aspecto de utilidad, se han llegado á naturalizar una multitud de vegetales estrangeros de todas clases, con los que se han enriquecido nuestros campos, jardines y bosques, ha mudado el aspecto de estos, y ha hecho diez veces mayor su riqueza: cada dia se adquieren cosas nuevas; cada dia se ve el buen éxito de los ensayos que se hacen, y cada dia se aumen-

tan las riquezas de nuestro reino vegetal. Y ¿que sería si todo lo que depende de la Agricultura no se mirase con desden y aun con desprecio por ciertas clases de la Sociedad que no aprecian mas que lo puramente inútil? ¡Cuanto mas rápidas serían estas conquistas, si el foco de que emanan, que es el Jardin de donde pasan á manos de todos los que son capaces de conservarlas y multiplicarlas, recibiese alguna mayor estension, y pudiese mantenerse sin tanta economía! Pero aunque sintamos que no se puedan hacer mayores ensayos, no debemos por esto estar ménos agradecidos á los hombres benéficos de su pais que le han poblado de tantos habitantes nuevos, útiles y agradables. Estos medios de producir y seguir en todo su desarrollo los vegetales exóticos, no han sido ménos útiles para el progreso de la ciencia botánica y de la fisiológia vegetal: las anomalías de estas plantas muchas veces han dado á conocer la organizacion de los vegetales, y el método natural ha conseguido que se llenasen la mayor parte de lagunas que quedaban en él.

Por lo tocante al recreo, los medios artificiales de producir los vegetales no han dado resultados ménos felices. Se han adornado los Jardines con una multitud de vegetales que no se habrian podido multiplicar sin este auxilio: se han cubierto nuestras mesas de frutas y legumbres desconocidas de nuestros antepasados, ó que á lo ménos las estaciones precarias las negaban casi siempre en su estado de perfeccion; por último, gracias á estos medios, podemos

mientras que el rigoroso hibierno entristece á toda la naturaleza y anula la vegetacion, disfrutar de flores y frutos que continuamente se reemplazan.

Vamos á esplicar los diversos medios de conseguir estos resultados: unos sirven puramente para abrigar momentáneamente ciertos vegetales delicados durante su juventud, y que padecen mucho con los hielos, escarchas, ó con las variaciones de la atmósfera, como son las *campanas*, los *pajones*, los *lienzos*, las *jaulas &c.* Hablarémos de ellos en el capítulo de los Instrumentos, y se puede ver su forma en la *lám.* 3, por lo que es escusado el dar mayor esplicacion de ellos.

Otros se reducen á formar artificialmente un terreno mas cálido que el del Jardin, y se usan para hacer crecer aquellas plantas que no darian fruto maduro sin este auxilio, y para criar, educar y multiplicar las plantas exóticas jóvenes: tales son los *Criaderos*.

Ademas de este calor producido en el terreno hay otros medios que requieren una construccion particular, pero de poco coste, que conserve este calor alrededor de los tallos, y sirven para mantener ciertas plantas delicadas, y para el cultivo de las primerizas, como son las *cajoneras*, *portales &c.*

Otros son edificios con buena esposicion y bien cerrados, destinados á contener durante el hibierno los vegetales que no podrian aguantar los rigores de esta estacion al campo raso, y estos son los *hibernáculos*.

Por último, otros están destinados para cultivar en ellos las plantas de los trópicos, ó que vegetan durante nuestro hibierno, y que apénas pueden sacarse de allí durante los meses de mayor calor, como son las *estufas templadas*, *calientes* &c.

Los Ingleses son diestrísimos en la construccion y cultura de las estufas, y entre ellos se ha estendido muchísimo, y así en las Obras de sus buenos Autores, con particularidad en las de Nicol y de Abercombrie se hallarán cuantos pormenores se puedan desear sobre este punto.

SECCION PRIMERA.

DE LOS CRIADEROS.

El obgeto que se propone el que construye un *Criadero* es acumular el calor: y así la primer condicion es el que esté bien espuesto, y para esto lo principal es que esté bien orientado y despues bien abrigado. La mejor disposicion para este terreno, y en general para los portales y estufas es el que estén abiertos por el lado que mira á Mediodia, y que solo estén en parte abrigados por derecha é izquierda, esto es, dar al abrigo una figura inclinada, de modo que el sol dé en este parage mas tiempo, y que sin embargo los vientos frios hallen un obstáculo y se dirijan á otro punto: por último, el fondo, esto es, la parte del Norte debe estar perfectamente abrigada. La altura y modo de hacer estos abrigos varía muchísimo.

En los Jardines en que se cuenta con el recreo, y en todos, en vez de paredes que parecen mal, especialmente cuando encierran cosas de poca estension, como son los Criaderos, nos parece mejor el que se planten algunas plantas ó se hagan empalizadas ó albitanas que sirvan de abrigo y concentren el calor. Construidos de este modo tendrán la ventaja de que no parecerán tan feos á la vista, de que costarán ménos, y podrán variarse con mas facilidad segun exija la esperiencia. Sin embargo, no puede dudarse que las paredes, bien sean blanqueadas ó no, contribuyen á aumentar el calor, ya reflejando los rayos luminosos, ya soltando lentamente el calórico que han absorvido durante el sol.

Escogido ya el lugar del Criadero se debe pasar á su construccion, y desde luego advertirémos que se distinguen en general tres especies de *Criaderos*, *caliente*, *tibio* y *sordo*, los que solo se diferencian en el grado de calor, y por lo regular pasan de una á otra á proporcion que se van debilitando. La construccion del Criadero consiste en acumular materias que fermenten, y que por consiguiente den un calor proporcionado á la actividad de la fermentacion; en disponerlos de modo que esta fermentacion no sea demasiado activa, y que sin embargo no cese, y por último en dar al Criadero la forma que sea mas ventajosa para que no se pierda este calor, y para que se dirija precisamente á la superficie, que es la parte principal y mas esencial, por que sin esto sería nula su utilidad.

Un Criadero consta de dos partes distintas. La inferior es un monton de materias putrescibles propias para dar calor, que hace el oficio de un horno subterráneo. La superior es una capa de tierra mas ó ménos gruesa, mas ó ménos bien preparada, destinada á sostener y alimentar los vegetales, como la tierra comun, y á penetrarse del calor de la parte inferior para comunicarle á las plantas. Sean los que quieran los mantillos artificiales que se escojan, segun lo que se quiere cultivar en el Criadero, para su composicion es muy esencial que esta tierra sea ligera, que la pueda penetrar con mucha facilidad el agua y el gas, y al mismo tiempo sea sustanciosa. Por que efectivamente por una parte es indispensable que la penetren con facilidad los miasmas calientes que suben de la parte inferior, y por otra no ha de presentar un estorbo insuperable al agua y al aire, ú oxígeno, que son necesarios para la fermentacion, y á los que por consiguiente ha de dejar paso libre para que lleguen á la capa inferior.

Como todas las sustancias animales y vegetales son capaces de fermentar, todas ellas son buenas para componer el fondo del Criadero; pero no todas lo son en igual grado, y ademas, es regla general, que cuantas mas hay, tanto mas activa es la fermentacion, con tal que las partes de que se compone el fondo puedan recibir fácilmente el aire y la humedad. Estos conocimientos deben servir de base cuando se construye un Criadero para escoger los materiales y determinar el grueso que han de tener, segun el

calor que se quiera dar al Criadero.

Las sustancias que deben escogerse son las vegetales muy divididas, como son hojas, recortes, pajas y heces de la fruta, impregnadas de deyecciones animales. Estas, como mucho mas activas y dispuestas á descomponerse, comunican á la masa una fermentacion que las sustancias vegetales solas tendrian dificultad de poder conseguir. Luego toda clase de estiercol es bueno para formar Criaderos, y los que mas se usan para esto son las pajas que han servido de cama de los animales. Se puede ver arriba la enumeracion de las principales cosas que se usan como estiércoles y sus ventajas. Debemos advertir que no se deben escoger para los Criaderos sustancias cuya fermentacion se acerque á su término; porque entónces la fermentacion y de consiguiente el calor son decrecientes, y á poco tiempo nulos. Los Criaderos sordos ó tibios pueden hacerse con hojas, ó con una corta cantidad de estiercol: las heces de la fruta, mezcladas con paja, y sobre todo la cásca, hacen los Criaderos muy calientes.

Lo primero que hay que hacer para formar un Criadero es preparar el terreno, lo que se reduce á escoger un pedazo de tierra que no sea ni muy seca, ni muy húmeda, ó reducirla á que sea así; lo que no pide mucho trabajo, por qué el espacio nunca es de mucha estension. Si el terreno es demasiado húmedo se proporciona el que se escurra el agua, y se le echa una capa de guijo ó de arena; si al contrario es muy seco se revuelve y se mezcla con él tierra mas tenaz, para

que estorbe al agua el correrse demasiado pronto (1) Unas veces se escava el terreno para poner las materias putrescibles, y en este caso el *Criadero* toma el nombre de *encajonado*. Otras veces se construye sobre el terreno que está nivelado, y entónces se llama *cercado*. Aunque estos en general son mas activos; por la razon de que las materias que producen el calor al descomponerse reciben mas fácilmente el contacto del aire y del agua, como es fácil dar á las primeras las mismas ventajas, ya sea formándolas de materias mas desmenuzadas y mas descomponibles, ya haciendo que tengan comunicacion con el aire y el agua, á nosotros nos parecen muy preferibles á los *cercados*. Por que efectivamente tienen la ventaja para la vista que son mas aseados que estos, que son mas fáciles de construir, que duran mas, y economizan el combustible, esto es, el estiercol, por que es muy poco el calor que se pierde para el Criadero, y así no es necesario que la capa de estiercol sea tan gruesa. Vamos sin embargo á describir la construccion de los *Criaderos cercados*, por que se ha estendido mucho su uso.

Se empieza nivelando el terreno y marcando el espacio que ha de coger el Criadero: su longitud es arbitraria, y el ancho varía de tres á siete pies. Hecha esta preparacion se pone el estiercol en el fondo del Criadero que está preparado, y se forma una capa de él que tenga de uno á cua-

(1) No es un defecto el que el terreno sea demasiado seco; por que por mucho que lo sea nunca es demas.

tro pies de grueso, segun el calor que se quiere que tenga y las materias de que se ha formado la capa. Se pone pues el estiercol de modo que tenga dicho grueso, poniendo cuidado que alrededor se pongan las partes mas largas, con el fin de que se puedan levantar cuando cargue sobre esta capa una porcion de tierra: de este modo los lados quedarán lisos y bien iguales y enteros. Cuando el estiercol está ya preparado y puesto en su lugar se apisona, y si no tiene mucha disposicion á fermentar ó está muy seco, se le riega mucho. Se deja así durante algunos dias para que se recaliente. Luego se cubre de una capa de mantillo, preparado del modo que se acostumbra para el destino que ha de tener el Criadero, y que tenga uno ó dos pies de grueso. La fermentacion continúa con mucha fuerza durante algunos dias, y entónces sería muy peligroso el sembrar ó plantar en este Criadero abrasador: la duracion de esta fermentacion varía muchísimo; pero se conoce con facilidad cuando tiene ya el grado de calor que conviene, metiendo en él la mano ó un termómetro.

Los *Criaderos encajonados* se construyen casi del mismo modo, con solo la diferencia que están escavados en la tierra, ó cercados de un cajon de madera ó de una pared. Por lo demas sus dimensiones en todas direcciones, el grueso y la composicion de las capas, el tiempo de la fermentacion y los medios de acelerarla son los mismos. Vamos á decir el modo de construir la mayor parte de Criaderos, que nos parece mejor, mas hermoso y mas económico.

Se empieza escavando en tierra una especie de cajon, que tenga de hondo lo que ha de tener de grueso la capa de estiercol que se intenta echar. Es inútil el guarnecerle de pared, por que es un gasto supérfluo y aun perjudicial; pero sería bueno el guarnecer toda la circunferencia con malas tablas. Se debe pues disponer de modo que la capa de estiercol que se eche venga á nivel de la tierra de alrededor, y que esté exactamente contenido en la escavacion. De este modo será muy corta la cantidad de calor que se pierda, y toda se dirigirá únicamente en beneficio de la tierra que debe calentar; se graduará mejor, y por consiguiente será mas igual y durará mas. La capa de mantillo, que carga sobre el estiercol, se unirá con el terreno de alrededor, y formará una platabanda dispuesta en albardilla ó en declive, caso que se quiera que las plantas reciban mas perpendicularmente los rayos del sol. En los lados de la escavacion se harán de trecho en trecho una especie de regueras, que subsistirán abiertas para que se pueda reconocer el estado de la capa de estiercol. Por estas se introducirán con facilidad el agua y el aire necesarios para la fermentacion, sin causar una pérdida de calor como en los Criaderos desnudos. La construccion de estos es mucho mas fácil que el de los Criaderos cercados, porque no hay mas que llenar la escavacion de estiercol. Advertimos que si se adopta nuestro método, como todo el calor se aprovecha para el Criadero, este sería demasiado caliente, si se diese á la capa de estiercol tanto grueso como en los Criaderos cercados;

por que solo dos pies de estiercol dan un calor bastante grande. Otra ventaja de estos Criaderos es que no hay cosa mas fácil que mantenerlos, y con los otros sucede muchas veces que se desfiguran, y es difícil el recomponerlos sin perjudicar á las plantas que se están criando.

Los semilleros se hacen en Criaderos lo mismo que en la tierra; pero muchas veces las plantas jóvenes que han dado las semillas, las estacas ó los acodos se ponen en tiestos, que se entierran en el Criadero, para que participen de su calor, sin necesidad de trasplantarlas. Los plantíos se hacen en ellos del modo regular; pero con frecuencia ocurre el tener que echar mano de las campanas, pajones y portales, para abrigar y mantener calientes y húmedas estas plantas jóvenes, que por lo comun son muy delicadas. Pero todos estos pormenores pertenecen á los artículos especiales. Aun en los jardines mismos en que no se dedican á criar plantas primerizas y melones, y en que solo se ocupan de las plantas de recreo, es indispensable tener un pequeño Criadero para la primera educacion de ciertas flores y arbustos.

SECCION II.

DE LAS CAJONERAS Y PORTALES.

Las *Cajoneras* son criaderos en que se ponen en ciertas ocasiones, ó de asiento, paredes de ladrillo ó madera, ó vidrieras á propósito para contener las plantas y para mantenerlas con un calor igual al del terreno en que se hallan. Son

unas estufas pequeñas en que se crian plantas de poca altura, y en las que se mantiene por lo regular cierto calor solo por el criadero que forma el suelo. Estas Cajoneras son los medios mas generalmente adoptados por los jardineros para tener frutas y legumbres fuera de tiempo y durante el hibierno. Ademas tienen destino especial y de mucha estension en los jardines de flores, y es el de multiplicar y conservar muchos vegetales poco altos, muy raros, muy hermosos y muy delicados, que la mayor parte florecen muy pronto y necesitan un temple mas bien uniforme que subido. Las Cajoneras y los Portales, que solo se diferencian en ser mayores ó menores, son perfectamente cual se requiere para llenar dichos obgetos. Aun dado que uno no se dedique al cultivo de estas plantas, en todo jardin en que haya algun esmero debe haber algunas Cajoneras para tener á lo ménos primerizas. En ellas se siembran muy temprano melones y guisantes: en ellas se crian fresas, ensaladas, espárragos &c., en una palabra, toda clase de legumbres, que dan su fruto uno ó dos meses ántes que los que están en tierra y en la esposicion mejor que pueda dárseles.

Una *Caja* es un criadero comun, pero pequeño, tal como le hemos descrito en la seccion precedente, que está encerrado en una caja de madera gruesa, algunas pulgadas mas alta que la tierra contenida en ella, á la que se le pone una tapa, que es un marco con vidrios, que se abre y se cierra como se quiere. La Caja debe construirse de modo que la vidriera estando cerrada

quede cerca de veinte y cinco grados inclinada al mediodia, para que las plantas reciban mas perpendicularmente los rayos solares. (*Lám.* 2, *fig.* 29.) Estas tapas con vidrios es preciso que no sean muy grandes, para que se puedan abrir con facilidad y que se vicien ménos. El punto esencial para que la caja sea buena, es el que esté cerrada herméticamente. Segun eso la caja debe bajar hasta el fondo del Criadero: las tablas de que está hecha deben unirse por correderas; por último la vidriera ha de estar encajada y entrar en la Caja. Por lo que hace á los Criaderos destinados para *Cajas* vale mas el cavarlos profundamente pero en el suelo, de modo que la vidriera con corta diferencia esté ras con ras de la tierra por la parte mas baja, por que de este modo penetra ménos el frio. En todo caso siempre es bueno poner alrededor de la Caja paja de la que ha servido de cama á los animales; lo que formará á modo de un Criadero esterior, y es indispensable tener gruesos pajones para todas las Cajas, que se ponen y quitan conforme el temple; y aun cuando el frio aprieta es preciso añadir pajaza. Por último cuando el tiempo lo permite es preciso dar con mucha frecuencia ventilacion á estas plantas, dejando entrar el aire, para lo que se abre la vidriera mas ó ménos segun parezca que conviene. Cuando ya no hay que temer que sobrevenga ninguna helada, se quita regularmente, no solo la tapa de vidrios sino la Caja, y se dejan los vegetales enteramente descubiertos. Esto se hace particularmente con las flores que son de especies de que se quiere disfrutar.

Estas *Cajas* se usan mucho por los jardineros que cultivan plantas con el obgeto de vender las flores, de las que desean tener flores todo el año, é igualmente no solo para tener primerizas, ó sea frutos anticipados, sino para tener frutas y legumbres durante el hibierno. Las Cajoneras son Cajas grandes, que por lo regular tienen los lados de piedra, y contienen una estufa, pero sin olvidar el auxilio que dan los Criaderos, que ocupan la mayor parte de ellas. Se deben enterrar como las Cajas y ponerles alrededor pajaza: por la parte superior está tambien cerrada con una tapa que es una vidriera: los vegetales que se cultivan allí están en el suelo ó en tiestos enterrados en el estiercol. Se siembran ó plantan las legumbres segun el tiempo en que se quiere que den fruto, y es mas fácil hacerlo para principios de hibierno, por que entónces han podido vegetar por otoño, y los ricos, que disfrutan de estas producciones, no se acuerdan de si ha sido menester muchos meses de trabajo para conseguirlos: lo que hacen es pagarlos mas á principios de Diciembre ó de Enero, que en el Febrero ó Marzo. Los frutales y las flores deben ponerse en la Cajonera segun el tiempo para que se quieren: ya se conocerá que de este modo solo pueden cultivarse frutales enanos y en tiestos, á no ser que se los condene á estar siempre en la Cajonera. Ademas este modo de cultivar exige cada momento infinito cuidado, y su producto es tan incierto como costoso. Para sacar partido de él sería menester hacerle en gran cantidad. En Inglaterra cultivan en grande de este modo las higueras, los melo-

cotones y las vides, cuya madurez es muy incierta cuando se cultivan al raso, y ademas las fresas, las cerezas y toda clase de legumbres para poderlas comer todo el año. En Francia esta cultura acaba de nacer.

No es lo mismo la de flores; por que hay muchos vegetales que las dan en poco tiempo, y ademas con mucha mas seguridad que la fruta; por que basta el poner en una Cajonera el individuo, cuya vegetacion se quiere forzar, uno ó dos meses, poco mas ó ménos, con anticipacion, y al instante se verá que las yemas se desarrollan como en la primavera, saldrán las hojas, y luego salen las yemas de flor, y entónces es cuando el Jardinero industrioso debe procurar el sacar partido de él. Si ha salido fallida la venta que confiaba hacer, puede retardar la florescencia de estas plantas forzadas, mudándolas á una Cajonera ménos caliente. En la actualidad esta clase de cultivo ha tomado tal estension en Francia, que todo el hibierno se hallan en el mercado de flores ciertos vegetales en flor con abundancia y por un precio moderado.

Tambien abrigan los jardineros en estas Cajoneras, lo mismo que en las estufas, los vegetales exóticos, y cultivan los que quieren vender. La misma dificultad hay para que estos vegeten que las plantas indígenas, y se venden mas caros que estas.

Lo que dirémos mas adelante sobre la construccion, distribucion, cuidado y mantenimiento de las estufas, completará lo que acabamos de decir de las Cajoneras, que son unas verdaderas

estufas poco elegantes y poco cuidadas en cuanto á su adorno y arreglo. Debiamos dar idea de la cultura útil de los vegetales durante el bibierno, y poner el Jardinero en estado de que pudiese practicarla, y por eso hemos dicho lo que acabamos de referir; pero ya se habia conocido el pormenor que exigiria el estudio completo de una cultura que va en contra del órden que siguen naturalmente las plantas, y que solo el arte es quien las conduce durante toda su vegetacion.

SECCION III.

DE LOS HIBERNÁCULOS Y ESTUFAS FRIAS.

Los Naranjos han sido en algunos paises los primeros vegetales, que no pudiendo aguantar el frio de aquellos climas, se han encerrado dentro de edificios, para que resguardados pasasen el hibierno. De esto ha dimanado que á todo edificio en que se meten las plantas durante los frios, y que está destinado para abrigo de los vegetales delicados, se le llame *Hibernáculo*. Los Hibernáculos se distinguen de las Estufas, en que los primeros son puramente un medio de conservacion y no de produccion; porque las plantas se ponen en ellos para abrigarlas de la intemperie, y rara vez vegetan en aquel puesto. Otra diferencia esencial hay entre estos dos edificios, y es que el Hibernáculo no necesita que se le caliente, con tal que esté bien espuesto, perfectamente cerrado, tapadas las vidrieras y rendijas con esteras ó pajones bien dobles, bas-

ta por lo regular que tengan un temple de algunos grados de calor sobre cero, que es lo que se necesita para conservar los vegetales que se ponen en el Hibernáculo (1).

Cuando hay pocas plantas de las que necesitan Hibernáculo, basta el destinar para esto una pieza en el cuarto bajo que esté bien espuesta, ó ponerlas en la cueva ó en la bodega: pero á las plantas encerradas nada les perjudica tanto como una humedad concentrada, especialmente cuando no hay luz, y por lo regular es mas peligroso el ponerlas en un parage tan poco á propósito, como el que acabamos de decir, como el dejarlas á la intemperie y á que aguanten las heladas. Cuando son edificios construidos con otro obgeto los que se destinan para Hibernáculos, el inconveniente que suele haber es que no tienen bastante luz ni suficiente calor, y que todos los vegetales que se meten en ellos no están á la luz; esto sin embargo se remedia abriendo mas las ventanas, y tapando estas y las demas aberturas con esteras ó pajones durante los frios y las noches; y así puede quedar habilitado el edificio.

(1) Esto es tan cierto que el mejor Hibernáculo sería aquel en que el termómetro de Reaumur se mantuviese constantemente á cero. Pero como sería imposible el mantener el Hibernáculo á esta temperatura sin que variase, por eso es preciso que haya lumbre en él; pero de modo que el temple jamas esté bajo cero, ni pase de cinco grados. Tal vez vale mas que el termómetro señale uno ó dos grados bajo cero, que el que suba á ocho ó diez grados, porque este grado de calor aceleraria la vegetacion y las plantas se ahilarian.

Cuando se construye un edificio espresamente para Hibernáculo, debe estar espuesto de modo que le dé el sol las mas horas que sea posible, y situado en un parage que no sea muy húmedo, ni donde batan los vientos del Norte y de Poniente. En caso que el terreno fuese húmedo se levanta el suelo del edificio para que se remedie este defecto; ademas, será mas caliente el edificio si está encajonado y terraplenado por la parte de atrás. El ancho, lo largo y lo alto del Hibernáculo varía conforme el número de plantas que se ha de poner en él y la altura de estas: á veces hay algunas que pasan de treinta pies de alto y están en cajones. Como la mayor parte de plantas necesita que las dé la luz, por eso no se ha de dar mucha anchura al edificio, sin embargo que esta regla no interesa tanto en los Hibernáculos como en las Estufas, por que á muchísimos de los vegetales de Hibernáculo se les cae la hoja todos los años, y así pueden sin ningun riesgo estar en parage oscuro. La disposicion y figura interior y esterior de un Hibernáculo la manifiestan las *fig.* 30 y 31 de la *Lám.* 2.

La pared de la espalda, que es la que cae al Norte, ha de ser gruesa y sin ninguna abertura, y aun será mejor si puede estar abrigada por otra cosa. Las dos cabeceras pueden hacerse de pared, y no hay inconveniente en que se abra en ellas la puerta de entrada, si esto conviene á la situacion del edificio, y si es mas cómodo entrar por allí que por la fachada. La parte de adelante, que mira á Mediodia, se ha de formar de pared con grandes y muchas ventanas, bien rasgadas,

las que deben tener vidrieras, puertas con postigos, dobles puertas ó á lo ménos cortinas de pajones ó de estera. La puerta, donde quiera que se sitúe, debe ser bien grande para que se puedan meter y sacar las plantas sin riesgo de que tropiecen y se echen á perder, ni haya necesidad de echarlas para meterlas dentro. Esta pieza tiene su techo regular, pero á veces tiene solo el caballete del tejado. Hay Hibernáculos que tienen cielo raso, que se cubre de moho, y encima tienen otro techo, lo que tiene la ventaja de conservar el calor y disminuir la humedad, sin que el aumento del coste sea muy grande. Al techo unas veces le dan la figura de un caballete, y otras solo le dan vertiente ó inclinacion á un lado. El desvan, que está sobre el Hibernáculo, sirve para meter en él todos los instrumentos y muebles que corresponden al Hibernáculo, y para que pueda vivir allí el mozo que cuida de él.

En todo Hibernáculo, á no ser muy pequeño, se han de dejar dos callejones que corran de arriba abajo todo lo largo: el uno pegado á la pared del fondo, porque ninguna planta debe estar arrimada á esta pared, el cual sirve para poder pasar y revistar las plantas que están en el peor sitio, por la parte por donde están mas espuestas á podrirse: el otro ha de pasar por medio, delante de los árboles mayores que son los que se ponen en este sitio, porque el centro se destina para los cajones y para las plantas mas altas, cuidando de colocarlas por órden, poniendo las mas altas mas hácia el fondo. Detrás de esta línea de árboles siempre verdes, se pueden poner

los que pierden la hoja, los cuales pueden estar sin inconveniente en la oscuridad. Por la otra parte de este callejon, esto es, hácia las ventanas, á lo largo, arrimados á las paredes que hay de ventana á ventana, y por toda la longitud de la pieza se ponen las plantas que están en tiestos y necesitan luz, poniéndolas del modo que convenga mas á los mismos vegetales, y que sea mas cómodo para el uso y para el cuidado que se ha de tener de ellos.

Las plantas que se cultivan en Hibernáculo no requieren todas ni el mismo calor, ni la misma humedad; para que todas prosperasen y se conservasen perfectamente sería preciso tener muchos Hibernáculos; pero uno solo cuesta mucho, y así es muy raro que haya un propietario tan aficionado á esto que tenga dos. Es pues preciso el mantener la atmósfera del Hibernáculo, como la de las Estufas, en un término medio que no pueda perjudicar mucho á ninguna planta de las que contiene: las plantas que mas cuestan de conservar en buen estado en los Hibernáculos comunes, son las del Cabo de Buena-Esperanza. No obstante, sin mucho coste, se podria dividir un Hibernáculo en muchas partes por medio de tabiques, y dar á cada parte el calor conveniente, abriendo ó cerrando la comunicacion con la pieza que es foco del calor mayor.

La época en que las plantas se han de meter en el Hibernáculo es cuando empieza el frio, esto es, á mediados de octubre; pero como no todas son igualmente delicadas se han de meter y sacar del Hibernáculo á épocas diferentes. Du-

rante el bibierno y la primavera se abren las ventanas cuando el tiempo lo permite, y se cierran los postigos; y asímismo se corren las cortinas de estera ó se ponen los pajones cuando lo pide el tiempo; y lo que es durante el bibierno casi todas las noches. Cuando ya no hay que temer que sobrevenga alguna helada se dejan las ventanas abiertas; al principio solo durante el dia, pero despues toda la noche, con el fin de que poco á poco se acostumbren las plantas al aire esterior. Por último, atendiendo á las circunstancias de la atmósfera y á la delicadeza de las plantas, se las saca del Hibernáculo desde mediados de Abril hasta mitad de Mayo, y se colocan en grupos por el Jardin, ó formando líneas, segun el obgeto que tenga el Jardinero, ó el gusto del dueño de la posesion.

SECCION IV.

DE LAS ESTUFAS.

Hay *Estufas* de muchas clases, segun el grado de calor que deben tener y segun el género de cultivo á que se destinan; y las Estufas, como que en ellas los vegetales que hay deben hallar el clima y el terreno que les conviene, han de diferenciarse mas que los bibernáculos, como que difieren mas el clima y el terreno natural de estos vegetales.

Las hermosas Estufas del emperador de Austria en Schæmbrunn, cerca de Viena, y las de los muchos *horticultores* y *plantelistas* ingleses,

no solo son espaciosas, sino numerosas, y cada una puede destinarse á una cultura distinta: asímismo en el Jardin botánico de París, á pesar de que algunos vegetales requieren cuidados mas acomodados á su naturaleza, se hallan seis Estufas, cuyo destino no es igual; pero como estas diferencias dimanan mas bien del grado de calor y de humedad, y de la distribucion interior, que de la construccion general de ellas, ahora no nos detendrémos en esto.

No seguiré al señor Nolin en el cálculo que hace para la construccion geométrica de una Estufa segun la altura del sol en el solsticio, para determinar su figura, porque esto me empeñaria en discusiones largas y molestas. No haré tampoco mencion de todos los pormenores de egecucion y del modo de conducirse recomendados por los señores Nicol y Abercombrie; pero me aprovecharé de sus advertencias y describiré este edificio y el modo de construirle segun se acostumbra; pero con las mejoras que la esperiencia ha manifestado que conviene hacer. Tambien me parece inútil el describir las varias clases de Estufas que distinguen los autores ingleses, tales como Estufa para ananas, para vides, para melocotones, para higueras, para legumbres y para flores de adorno; y asímismo las de plantas crasas, bulbosas y alpinas; porque la diferencia entre estas Estufas consiste solo en cierto cuidado particular á cada clase de plantas, que un hombre inteligente al instante le aprende y le pone. (*Lám.* 2, *fig.* 32).

Como las Estufas se tienen con el obgeto de

que las plantas que se ponen en ellas vegeten, y para conservar muchas de ellas todo el año, es preciso mantenerlas con cierto calor, que solo se las puede dar con fuego artificial, y haciendo que las dé bien el sol en todas las estaciones, sea la que quiera la altura de este astro sobre el horizonte, y así es que no pueden tener cielo raso, ni un techo llano. Estas son las diferencias principales entre las Estufas y los hibernáculos, las cuales producen en su construccion las modificaciones siguientes.

La pared del lado del Norte ha de ser, como en los hibernáculos, gruesa y sin ninguna abertura, pero á proporcion mas alta que en estos, para que todo el declive del tejado, ó á lo ménos la mayor parte se dirija toda al Mediodia. La altura de esta pared depende ademas no solo de las plantas que se quieren cultivar en la Estufa, sino tambien de la mayor ó menor oblicuidad de los rayos solares durante la mayor parte del año; porque el calor, que es lo que se busca, es tanto mayor, cuanto los rayos solares se acercan mas á la perpendicular, y así se ve que debe darse al techo una inclinacion tanto mayor, cuanto el sol por su curso se eleva ménos sobre el horizonte; quiero decir, tanto mas cuanto está uno en un pais mas septentrional.

Pero como construidas de este modo deberia haber una gran diferencia de altura entre las diversas partes del edificio, lo que estorbaria para su uso, el método que está actualmente mas generalmente adoptado consiste en hacer la fachada perpendicular y mas ó ménos alta, segun ha

de ser el edificio, y dar á la otra parte una elevacion tal que el techo ó tejado tenga cuarenta y cinco grados de inclinacion, bien que no perjudicará el que tenga mas. Toda la fachada y el techo se componen de vidrieras, perfectamente ajustadas unas á otras, y dispuestas de modo que puedan abrirse y cerrarse con muchísima facilidad. En el techo hay cortinas de estera ó pajones arrollados, que se pueden correr al momento que haya la mas pequeña variacion en la temperatura y á la menor señal de hielo; pero el gran inconveniente que hay en estos edificios cerrados con cristales, es que una granizada lo destruye todo en un momento, y no hay medio de hacer las estufas de otro modo. Esto manifiesta que se necesita una vigilancia continua.

Así es, que escepto el lado del Norte y de los otros tres lados, y algunas pulgadas sobre el suelo de la Estufa, lo restante está formado de marcos de madera para las vidrieras. Estos marcos han de hacerse con mucha exactitud en las medidas, y no han de ser muy gruesos, porque disminuirian la luz, pero han de ser bastante sólidos para que no se alabeen ó vicien. Debe dárseles muchas manos de pintura, la que casi todos los años es preciso renovar para que la lluvia no los eche á perder. Ademas, no hay cosa que mas importe para una Estufa que el que el edificio esté bien conservado y perfectamente cerrado, porque el que el calor se conserve depende de esto. Aun hay otra precaucion que conviene tomar para el mismo obgeto, y es que todo el edificio, y sobre todo los cimientos, se hagan de

ladrillo vidriado, porque dan ménos paso al calor, y aun es mejor interponer en ellos una capa de carbon molido, que es uno de los peores conductores del calor.

Los ingleses, cuyas hermosas Estufas hemos ya alabado, en la actualidad ponen generalmente en vez de marcos de madera, marcos de hierro, que trabajan de modo que son muy delgados, y con esto hacen el edificio mas sólido, y que recibe mas luz, porque los marcos son mas estrechos. En vez de cristales grandes pegados con mastic, prefieren el poner cristales pequeños con plomos, porque así cuesta ménos de primer coste, y las roturas se remedian con ménos gasto. Por último, encargan mucho el que se haga una doble pared, pero muy delgada y arrimada á la otra, y que el intermedio se llene de carbon molido, ó mejor aun el que se haga de modo que circule por entre estas paredes el aire y el vapor del horno. Ponen tambien cuidado en disponer lo interior y esterior de la Estufa con cierto gusto, y cercarla principalmente de árboles verdes, de modo que estos, al mismo tiempo que la resguardan del frio y de las tempestades, parece que por su verde se unen con los vegetales de lo interior, y que solo la diferencia de temple hace conocer la entrada ó la salida de la Estufa.

La disposicion interior de las Estufas puede ser igual á la de los hibernáculos, quiero decir, que se colocarán los vegetales con cierta graduacion, bien sea que estén en el suelo ó en una gradería. Bien que, como en las Estufas la luz entra por todas partes, esta colocacion no es tan ri-

gurosamente necesaria como en los hibernáculos. Ademas que, por lo regular, los tiestos en que están las plantas se entierran en la casca, ó en tierra, que favorecen la vegetacion y mantienen las raices con cierto calor suave: á veces tambien se plantan los vegetales en la tierra misma de la Estufa; pero el método primero es preferible, porque es difícil que unas plantas que están tan próximas á otras no se perjudiquen entre sí, y ademas porque su mudanza de puesto y de posicion es entónces mas peligrosa y mas difícil. Las capas de casca, cuya descomposicion es muy lenta y su calor muy suave, son muy á propósito para las Estufas. Sin embargo, se empiezan á abandonar algun tanto desde que ha comenzado á estenderse el caldear las Estufas por medio del vapor que se hace circular por unos tubos, y porque esta sustancia da un olor malo y perjudicial á las plantas; ademas que puede reemplazarse con capas de hojas que comiencen á descomponerse. Estas capas de mantillos se echan en unas escavaciones hechas espresamente con paredes en el suelo de la Estufa: á veces solo las hay enmedio, y se dejan dos espacios para pasar por los lados; otras veces las hacen á los lados, y dejan el paso por enmedio, lo que depende de la disposicion que se quiere dar á las plantas. En el primer caso colocan en el centro todos los vegetales mas notables y que mas interesan, economizando el terreno cuanto se puede; debajo de estos por todo lo largo que tiene el paso, y tambien por todo lo que cogen las vidrieras, se colocan los tiestos en que hay plantas mas peque-

ñas y ménos aparentes, que requieren mucha luz, ó que no se verian siquiera si se pusieran en otra parte: por último, en la pared del fondo se ponen enrejados para las enredaderas. En el segundo caso la disposicion es la misma, con solo la diferencia que los vegetales mas altos y notables están distribuidos en las dos banquetas de derecha é izquierda del paso. Véase un egemplo de la primera colocacion en la *fig.* 33, *lám.* 2.

La mayor parte de Estufas se calientan con estufas que se colocan en los estremos, ó están empotradas en las paredes, y de las que salen cañones que corren todo el edificio, esto es, atraviesan de una parte á otra. Cuando la Estufa no es muy importante, y cuando se mira como muy interesante la conservacion, y el que se crien bien las plantas, basta este medio. Pero no es lo mismo en una Estufa en que hay mucho esmero, porque de aquel modo el calor se da muy de pronto y muy desigual: las estufas y sus cañones egercen una accion sobre los vegetales que los perjudica mucho, y ademas los accidentes del humo, que es tan dañoso para las plantas, son temibles. Así pues, una Estufa bien construida se calienta por medio de unos hornos pequeños que hay debajo del suelo de la Estufa, de los cuales salen varios cañones de hierro, de tierra ó de cobre, por cuyo medio se distribuye el calor por todo el suelo de la Estufa, y despiden de trecho en trecho un aire caliente por las bocas del calor; para esto son muy buenos los *tubos fumívoros*, que distribuyen el calor dirigiendo el humo al foco de la combustion. (*Lám.* 3,

fig. 33). En ella se ve el horno en *c* con un conducto para el calor. En todos estos casos para combustible sirve la leña, el carbon de piedra ó la turba, y el fuego nunca debe ser muy fuerte; pero importa mucho el que siempre se mantenga, especialmente por la noche. Cuando el sol está claro, aun cuando sea en mitad de hibierno, se puede dejar apagar la lumbre, pero esta se necesita desde el anochecer y al amanecer. Bien que lo que debe servir de regla para esto es el calor que hay en la Estufa, en el supuesto que en general toda Estufa debe estar á quince ó veinte grados de calor del Termómetro de Reaumur, con lo que se conoce que es indispensable el que haya en ella este instrumento.

Pero el modo de calentar por medio del vapor, universalmente adoptado en la actualidad en las cercanías de Lóndres, es infinitamente preferible á todos los demas. Aunque es cierto que el primer desembolso para establecerle es mayor; el mantenerle y el alimentarle cuesta mucho ménos; los efectos son mucho mas ciertos; y por último, un hornillo solo basta para caldear una Estufa inmensa; pero es necesario el que se dirija bien su construccion y los conductos para distribuir el vapor. Esto mismo se requiere en los hornos que no despiden mas que aire caliente al hogar. No podemos detenernos en dar mas pormenores sobre la construccion tan importante y tan difícil de las Estufas.

La cultura de una Estufa acarrea mucho trabajo, y exige el mayor cuidado del Jardinero encargado de ella. Ha de tener á la entrada

una antesala, para que estorbe el que el aire esterior penetre en ella de pronto cuando se abre la puerta: esta sirve tambien para que el Jardinero pueda trabajar allí en quitar las plantas de unos tiestos para ponerlas en otros, en renovar las raices, en quitar las partes dañadas ó perdidas, y en otras labores. En esta pieza guarda tambien los instrumentos de uso diario, y es donde tiene las tinajas llenas de agua para regar los tiestos y plantas de la Estufa. Debe vivir en el cuarto qué cae sobre esta antesala, porque es indispensable que un hombre, que esté constantemente en este puesto, y que séa muy cuidadoso, esté á la mano para acudir á mantener la lumbre, y á precaver cualquier desgracia que pudiese ocurrir.

El cuidado regular consiste en examinar con atencion todos los vegetales, en quitarles las hojas podridas, limpiarlas el polvo ó el moho que se haya criado en ellos, revolver un poco la tierra de los tiestos y regarlos cuando se conoce que lo necesitan. Durante el hibierno en general estos riegos no son grandes, y en esta estacion es en la que es preciso duplicar el cuidado para evitar el que se introduzca el aire frio, y cuidar de que se corran las cortinas de estera ó los pajones sobre los vidrios, especialmente por la noche. No se ha de dejar que entre absolutamente el aire esterior mas que cuando es muy templado, y por alguna ventana, para renovar la atmósfera húmeda y muy concentrada tan perjudicial á las plantas, lo que debe egecutarse cuantas veces séa posible.

Estos son los cuidados regulares del hibierno, pero la venida de la primavera trae otros consigo. Así como los vegetales de hibernáculo, á los que puede aplicarse cuanto hemos dicho, así las Plantas de Estufa como son mas ó ménos delicadas no pueden sacarse todas de la Estufa á un mismo tiempo, ni meterse en ella el mismo dia. Esta época varía desde que principia el calor, esto es, desde mitad de Mayo hasta mediados de Junio, en que por lo regular las noches se mantienen á una temperatura de quince grados de Reaumur, y así todas las plantas que no se han de criar precisamente en la Estufa, pueden sacarse de ella y dejarse al aire libre.

Pero ántes de sacar ó meter las Plantas, sea en la Estufa ó en el hiberuáculo, se ha de egecutar la operacion de quitar de un tiesto para poner en otro todas las que lo necesiten: para algunas plantas basta que se haga una vez cada año ó cada dos años, ó á lo ménos, en caso de no ponerlas en un tiesto mayor, es preciso renovarlas la tierra ó parte de ella.

Para los Vegetales muy grandes que están en cajones es preciso tener una polea para que atando la caja con una cuerda se levanten, y así se puede desmontar ó desarmar el cajon; se limpia, se registran las raices de mas á fuera, se refrescan, y dado que el cajon sea ya pequeño, se pone la planta en otro mayor, y sea como quiera siempre se llena de tierra nueva preparada como conviene al Vegetal. Hecha esta operacion se le da un gran riego, y du-

tante algunos dias se le resguarda del Sol.

La operacion se reduce á lo mismo para los Vegetales que están en Jarrones, pero para mudarlos de Jarron basta volver el Jarron y sacudir ligeramente por atrás con el borde de una tabla, ó con el corte de una mesa, para que la planta se desprenda con el cepellon, y al instante se hace lo que acabamos de decir.

La composicion de las tierras para mudar las plantas de unos tiestos á otros varía infinito segun los vegetales en quien se hace la operacion, pero siempre ha de ser muy sustanciosa y muy cargada de mantillo: en general estas tierras se pueden reducir á cuatro especies, de las que el Jardinero ha de tener unos montones á su disposicion. Estas son la *tierra de naranjos* para los vegetales grandes: otra en que domine *la tierra de bruyere* para las Plantas del Cabo: otra en que domine *el mantillo de estiercol* para las plantas que necesitan mas alimento, y por último una mezcla de *tierra franca y mantillo de hojas* para el mayor número: todas estas tierras ántes que se usen han de estar pasadas y cernidas.

El mismo cuidado requieren las Plantas que constantemente han de permanecer en la Estufa, pero ademas necesitan muchas veces que se las abrigue con portales de un golpe de Sol, que es mas peligroso á través de los cristales en un aire estancado que fuera, y tambien necesitan el regarse con mas abundancia que las que están al aire libre.

Por lo que respeta á la multiplicacion de las

Plantas de Estufa, como se ha indicado en cada uno de los artículos lo que corresponde á este punto, nos reduciremos á decir que casi siempre los varios medios artificiales de multiplicarlas se aplican al tiempo de pasar las Plantas de un tiesto á otro. Los semilleros y las plantas jóvenes se crian debajo de campanas en cajas ó cajoneras, y nunca se meten en la Estufa hasta que han concluido su primera educacion, y es seguro el que han prendido. La razon es que estas plantas jóvenes todas necesitan un aire caliente, húmedo, concentrado y sombra, cuyas circunstancias son perjudicialísimas á la mayor parte de plantas que se están desarrollando, y por eso se procura evitar que concurran ó se verifiquen en las Estufas.

Es preciso aprovechar el tiempo en que la mayor parte de Plantas están fuera de la Estufa para componer en ella lo que lo necesite, y para asearla. Estas composturas se reducen á reconocer todas sus partes por menor, á ponerlas corrientes, á que se pinten las maderas, y á dejar los cristales bien sugetos y ajustados. Tambien debe renovarse la cama de tierra ó de casca que ocupa parte de la Estufa, para lo que no es preciso quitarla toda, sino que basta echar parte de nueva, y mezclarla bien con lo que queda; con esto se escitará una fermentacion que dará un calor suave suficiente para el objeto que uno se propone. Esta ocasion es la mejor para renovar esta cama, y es tambien mas cómoda bajo todos aspectos; porque cuando se ve uno precisado á hacerlo en otra época,

el desarreglar las plantas que hay allí es tan molesto, y tan arriesgado el que entre el aire esterior con las contínuas entradas y salidas que hay que hacer, que es preciso evitarlo.

Hay otros trabajos estraordinarios que tener en las Estufas é Hibernáculos, que se dirigen á la conservacion de las plantas. Ya hemos visto que si el calor es necesario en las Estufas, y que si es temible la sequedad, uno de los mayores azotes que puede haber para ellas es la humedad; pero debemos esplicar lo que ya hemos indicado, cual es la humedad que tanto perjudica á las plantas, porque se nos podria obgetar que la vegetacion nunca es tan hermosa como cuando las plantas están en un aire caliente y húmedo. Esto es cierto en general, pero es preciso saber que el aire que tanto se teme en las Estufas, y con tanta razon, no es puramente húmedo, sino cargado de todos los miasmas mortales y pútridos que provienen de la fermentacion, de la descomposicion de muchas materias organizadas, y tambien de la accion misma de los vegetales. Este aire no está simplemente cargado de vapores acueos, porque en tal caso no perjudicaria á la mayor parte de vegetales, sino viciado de un modo bastante análogo al de las lagunas fangosas, en que el aire está estancado, ó al de las cuevas ó fosos en que hay materias orgánicas, y así se ve tambien que aparecen en estos lugares una multitud de plantas parásitas, como hongos, moños y líquenes. Para remediar este inconveniente es un mal recurso el que toman algunos en los fre-

cuentes casos que presentan las Estufas de no dejar que entre en la Estufa el aire esterior cuando está húmedo; porque debe hacerse lo contrario, favorecer cuanto uno pueda el que entre este aire cuando el temple no es muy frio, porque este aire húmedo, puramente cargado de vapores acueos, reemplazará otro aire húmedo, pero que está viciado por los miasmas mortíferos; y la presencia de estos es la que hace que este aire sea tan pernicioso para las plantas (1). Tambien es mal recurso para disminuir la intensidad del mal el secar el aire de la Estufa, porque esto no hace mas que disimular por un momento la presencia de los miasmas, pero no los destruye ni los destierra, y por otro lado se priva á las Plantas de uno de sus elementos mas necesarios. El único partido que hay que tomar es pues el favorecer la introduccion del aire esterior, aun cuando el temple sea algo frio, pero siempre de modo que no se enfrie demasiado la Estufa; esto se consigue ponien-

(1) Sin pretender contradecir al Autor es preciso confesar que esto está sugeto á muchas contradicciones. Es cierto que segun la teoría mas juiciosa el aire cargado de vapores húmedos no debe dañar á los vegetales encerrados en la Estufa caliente, y así opinan un grandísimo número de Autores apreciables, pero que sin duda no habian sugetado á la práctica esta teoría. Pero no es ménos cierto que los primeros cultivadores, como por egemplo los señores Cels y Noisette encargan espresamente el que en hibierno se cierren las Estufas cuando el aire esta cargado de humedad, y á su favor tienen la práctica de mas de treinta años.

do dos ventiladores, uno arriba y otro abajo, combinados con un aumento de calor de las estufas ó de los hornos, por eso en todas las Estufas inglesas hay ventiladores.

La humedad mefítica de que acabamos de hablar es por lo regular la causa principal de la podredumbre que suele atacar á las plantas de Estufa, y el Jardinero ha de poner toda su atencion para descubrir estas enfermedades, para lo que ha de visitar con frecuencia cada planta de por sí, y cortar al instante todas las hojas y ramos que observe que están acometidas de este mal, del moho, la corrupcion y una multitud de otras enfermedades de que no tardarémos en hablar; porque estas se encuentran con mas frecuencia en plantas que están encerradas y amontonadas unas sobre otras, que en las que vegetan al aire libre. En el mayor número de casos se conseguirá el reparar el mal y curar la planta, ya lavándola con una esponja húmeda, ya cortando la parte enferma, ya mudándola de lugar, y sobre todo sacándola para que la dé la luz y el sol. Pero en caso que se advierta que estos remedios no producen ningun buen efecto, y que es imposible el salvar la planta, se debe probar el acodarla, el sacar alguna estaca de ella ó algun esquege, que se plantará como conviene, y que tal vez reemplazará la que ha perecido.

Por último los insectos son mas temibles en las estufas que en ninguna otra parte; debe pues perseguírseles de muerte, ya sea matándolos donde quiera que pueda cogérseles, ya sea lavando

ó geringando las plantas que están atacadas por ellos con agua cargada de una decoccion de plantas acres ó amargas, con lo que se consigue el destruirlos, ó desterrarlos. Este lavatorio, y el que se compone de una legía algo cáustica tienen la ventaja de cortar algunas enfermedades de las que dimanan de la humedad, y de destruir varias plantas parásitas; pero es preciso cierto discernimiento para aplicarlos.

Habria sido preciso estendernos mucho mas para tratar á fondo esta parte importante de la cultura de los jardines; pero como nuestro objeto es la utilidad general, esta nos impide el esplicarnos con mas detencion. Sin embargo creemos que no hemos omitido nada de lo que importa saber, y nos lisongeamos de que este corto resúmen bastará para todos los casos ordinarios.

CAPÍTULO VII.

De las enfermedades de los vegetales, y de los insectos que les perjudican.

SECCION PRIMERA.

DE LAS ENFERMEDADES.

Las lesiones orgánicas de los vegetales, de las que provienen despues los desarreglos ó desórdenes en su desarrollo y muchas veces su muerte, tienen dos causas: la invasion de las plantas parásitas que viven á su costa, y que ademas estorban el que puedan traspirar y aspirar, y las enfermedades propiamente tales, que provienen

unas de accidentes y otras de alteracion de sus funciones. Unas y otras son muy numerosas, igualmente que los remedios que se les aplican; pero la mayor parte de estos remedios se aplican á tientas, y no son mas que resultado de algunos esperimentos engañosos, ó mas bien de una rutina ciega. Por eso se ve que muchos cultivadores no aplican remedio ninguno á estos males, que es otro estremo perjudicial; por que aunque la medicina vegetal esté poco adelantada, esto no ha de ser un estorbo para que se haga uso de los remedios que están en práctica; y lo único que debe hacerse es variarlos para encontrar los que son mejores. Nos estenderémos muy poco sobre esto, por que exige un tratado particular.

Las plantas parásitas que causan mas daños son los mohos, los liquenes, los hongos, los muérdagos y muchos otros que se adhieren con particularidad á los árboles, y causan muchos perjuicios en los vergeles, retardando ó estorbando la vegetacion de los árboles, quitándoles el que produzcan y siendo causa muchas veces de que perezcan. Las otras lesiones, dimanadas de las plantas parásitas, se conocen con los nombres de enmohecerse, cubrirse de orin, cariarse, tizon &c. &c.; y puede decirse que es imposible el impedir la invasion de estas plantas microscópicas, de las que lo único que se ve, se puede decir, no es mas que sus funestos efectos. El remedio mejor, siempre que se puede aplicar, es el cortar la parte afecta de este mal inmediatamente que se nota la enfermedad.

Por lo que hace á las plantas parásitas mas aparentes, como son las primeras que hemos nombrado, el remedio de quitar la parte atacada las mas veces es impracticable; pero por fortuna hay otros, por que puede uno tambien servirse para los árboles de brazos ó cepillos fuertes y de los *rascadores*, que son unos cuchillos comunes que han perdido el filo, ó unos cuchillos de madera que sean bastante cortantes. Conviene que tengan cierta curvatura hácia dentro. Las *bruzas* han de ser duras, llenas, dobles, si es posible, delgadas y estrechas, para que se puedan meter con facilidad por entre la bifurcacion de los ramos. Durante la poda, ó cuando no hay que hacer, debe emplearse el tiempo en esto, que es tan necesario para la salud de los vegetales y para el aseo y limpieza. El regar los árboles con leche de cal es un medio muy espedito, las mas veces mas activo y de éxito mas seguro para remediar el mal. El almacen filosófico de Tilloch recomienda como muy útil para esto el dar á los árboles una mano de cal viva medio apagada con agua con una brocha de pintar casas. Este remedio debe ser bueno, y su efecto cierto; pero me parece que no puede aplicarse mas que á los árboles que están sin hoja, y cuya corteza es dura.

Por lo que hace á las lesiones producidas por accidentes, como llagas, fracturas y principio de putrefaccion en los troncos, raices y cebollas, el mejor remedio es cortar la parte ofendida hasta lo vivo, dejar la llaga bien limpia, y algunas veces aplicar á ellas un ungüento de tre-

mentina. Lo mismo se hace con las raices; pero entónces hay aun otra dificultad. Es preciso sacar la planta con cuidado, lavar la parte enferma, cortarla como hemos dicho, y luego poner la planta en tierra mejor, y en todo caso enteramente nueva; porque puede tener el gérmen del mal en su propio seno, y podria volvérsele á comunicar de nuevo á la planta.

Las enfermedades producidas por el desarreglo en la vida orgánica son las mas numerosas, y las ménos conocidas. Por tanto no intentarémos el dar recetas para curarlas ó remediarlas; solo dirémos que las principales causas de que parece que dimanan son:

1.° Los *corrimientos de sabia*, que provienen de accidentes, ó por haber tomado este fluido mala direccion.

2.° Las *escrecencias*, especie de monstruosidades que aparecen encima de los vegetales, y perturban la accion de los órganos.

3.° La *putrefaccion*, especie de gangrena de los vegetales, los cuales están mas espuestos á los cánceres que los animales.

4.° Las varias clases de *debilidad* y *ahilamiento*, que auuncian un vicio de organizacion interior, ó la decrepitud de la planta.

5.° El *esceso de alimento*, que ocasiona un esceso de vegetacion.

6.° Por último *las monstruosidades*. El botánico fisiologista no puede ménos de poner entre las lesiones de estas dos últimas especies las flores dobles, y algunos otros fenómenos que se miran como la perfeccion de ciertas plantas. No

nos empeñarémos en discutir estos fenómenos de que saca partido la cultura, y que se deben únicamente á su trabajo. Muchas veces se remedia la debilidad de una planta para desarrollarse con solo mudarla de tierra, cuidándola, regándola, activando su vegetacion con abonos &c. El esceso de vegetacion que tiene por consecuencia el que la planta no dé flor ni fruto se corrige por los recursos opuestos, y ademas apartando el tronco y los ramos de su direccion natural, haciéndoles llagas é incisiones. Estos últimos medios los hemos descrito en el capítulo de la poda de los árboles.

SECCION II.

DE LOS ANIMALES DAÑOSOS.

Es inútil advertir que debe prohibirse absolutamente el que entre en el jardin ningun animal sea doméstico ó sea fiero, porque los unos comiendo y los otros arañando hacen los mayores destrozos; pero las plantas tienen muchos y numerosos enemigos á quienes es imposible el estorbar el que entren; pero es preciso buscar todos los medios posibles para destruirlos ó desterrarlos.

Entre los cuadrúpedos hay muchas especies que causan grandes destrozos, ya comiéndose varias partes de las plantas de que se mantienen, ya formando galerías subterráneas, y cortando para hacerlas cuantas raices encuentran al paso, con lo que hacen perecer las plantas. Los mas

perjudiciales de todos los animales de esta clase son los *topos*, las *ratas* y los *ratones*: en esta última especie los que se llaman *campestres* y de *bosques*, llamados *turones* ó *musgaños*, son los que mas daño causan. Hay dos medios para destruirlos, los lazos y los venenos, de los que hay un sin fin de variedades. Por lo que hace á los venenos, los que á nuestro parecer son mejores, consisten en mezclar una de las cosas que mas le gustan al animal, v. gr., las nueces ú otras cosas, con nuez vómica ó arsénico. Se pone esta mezcla en las madrigueras de los topos ó de los ratones, que se la comen y perecen muchísimos. Las varias especies de ratoneras todo el mundo las conoce, y así no las describirémos, ni tampoco las vasijas medio llenas de agua y tapadas con una trampa, sobre la que para atraer el animal se pone alguna cosa de las que apetece. Nos detendrémos únicamente á hablar de dos lazos, cuyo efecto es casi cierto para coger los animales que minan por debajo de tierra, y especialmente los topos. El uno consiste en un cañon de madera que está cerrado por un estremo con una reja, y el otro con una sopapa que se abre con suma facilidad desde fuera hácia dentro, pero al contrario no puede abrirse porque se lo impide un borde que sobresale. La charnela se ha de colocar en la parte de arriba, para que al instante que ha entrado el animal se cierre por su propio peso. El otro es una tenaza de hierro muy fuerte, que se mantiene abierta con una planchita de hoja de lata fuerte ó de hierro que se fija con muchísima facilidad por medio de dos mues-

cas, pero queda muy dispuesta para caer. Esta tenaza armada ya se cubre con una pizarra, y todo ello con tierra; el animal siguiendo su camino tropieza con la planchita, la tenaza se cierra y queda preso. Estos dos lazos se han de poner á la boca de las madrigueras ó agugeros, y colocados de modo que esté la boca hácia la parte por donde se supone que ha de venir el animal. Podria evitarse este inconveniente poniendo en el primero dos sopapas en vez de una, y de la regilla del otro estremo.

La mayor parte de pájaros primeramente hacen mucho daño en las tierras recien labradas y allanadas, arañando y sacudiendo las alas. Y luego ciertas especies, como los gilgueros y los gorriones, son ademas perjudicialísimos porque se mantienen de los retoños tiernos de las plantas, de las flores, de los frutos y de las semillas. Al contrario, hay otros pájaros que hacen gran servicio al jardin, porque destruyen millares de insectos, como son las currucas, las golondrinas y muchas otras, que deberia mas bien procurarse su propagacion que su esterminio. El modo de librarse de los pájaros es cazándolos con redes ó lazos, destruyendo sus crias y envenenando lo que ellos apetecen; pero un medio, por lo regular mas seguro y ménos bárbaro, es ahuyentarlos con espantajos. Sé muy bien que muchas veces se burlan de los cazadores fingidos que se les ponen, y que se ve que se plantan sobre el mismo fusil de que debian temer el golpe mortal; pero si son tan osados para despreciar un muñeco sin movimiento, es muy raro que suceda lo mismo

con los espantajos que se mueven ó meten ruido; y así deben preferirse los *molinetes* y las *taravillas* y cualquier otro aparato compuesto de cosas ligerísimas ó ruidosas, y que se muevan al mas ligero viento; no hay cosa mejor para esto que los molinetes con alas hechas de una tela de color aparente y vario, y los que se hacen de oropel brillante y sonoro; por último los compuestos de plumas, ó las guirnaldas hechas de plumas ensartadas por medio en un bramante que se ata de trecho en trecho.

Entre los insectos hay unos que perjudican á las plantas porque las cortan las raices, como son las *larvas*, entre otras la larva de los *saltones*, que roe las raices para mantenerse, y las *zarandijas* ó *grillostalpa*, que viven bajo tierra y la minan cortando cuantas raices de vegetales encuentran al paso. Es casi imposible el destruir las larvas de los saltones sin sacrificarles alguna cosa. El mejor medio de evitar el que los haya es el destruir los saltones grandes, que producen las larvas, sacudiendo los árboles á que están agarradas, y espachurrarlos ó dárselos á las gallinas para que se los coman. No obstante, como estas larvas parece que prefieren las raices de la lechuga, en los puntos en que estos insectos son mas temibles se pueden sembrar algunas lechugas, para que mas bien se vayan á ellas que á las demas plantas. Al instante se conocerá por la cara marchita que presenta la planta que se han apoderado de ella, y se podrán destruir escarbando la tierra en este parage. Estas larvas causan muchísimo perjuicio en los viñedos, y parece

que pasan muchos años antes que lleguen á transformarse en saltones.

No es ménos difícil el destruir las zarandijas, sin embargo al instante que se descubre uno de sus agugeros es un medio bastante bueno el echar mucha agua, y encima un poco de aceite. El agua obliga al insecto á salir; pero al instante la sustancia crasa del aceite le tapa las traqueas por donde respira, y al momento muere (1).

Hay otros insectos que son temibles porque atacan los retoños, las hojas, las flores y la fruta, tales son en primer lugar las larvas de muchísimos insectos, conocidos con el nombre de *orugas*, cuyos destrozos son tan grandes, que cada año se publica por bando el que se destruyan, pero anualmente vemos que frustran esta benéfica medida el egoismo y la desidia. Los cul-

(1) Cuando el jardin esta plagado de zarandijas el modo mas facil de acabar con ellas es poner de trecho en trecho el estiercol caliente que cabe en una carretilla y echarle en un hoyo de dos pies de hondo, cuya operacion debe hacerse en otoño antes que empiece á helar. El calor del estiercol atrae á los animales que acuden allí para libertarse del frio, y se quedan entorpecidos. En Enero en el rigor de los mayores frios, los halla uno allí y se sacan y matan. Este es un buen medio no solo para desterrar las zarandijas, sino tambien para acabar con muchos otros insectos que son muy perjudiciales.

En cuanto a las lombrices blancas hasta ahora no se ha encontrado medio eficaz para libertarse del destrozo que causan, pero es de esperar que con el premio propuesto para esto se descubrira el modo de destruir estos enemigos de los vegetales.

tivadores que no adolecen de estos defectos á lo ménos destruyen todas las de sus frutales. Al tiempo de la poda cortan las ramas á que están pegados los huevecillos de que han de nacer estos insectos, y los queman: cuando ya han salido del huevo, cortan con el *oruguero*, que representa la *fig.* 23 *de la lám.* 3, las hojas y ramas mas cargadas de ellas, y se las dan á las gallinas, ó las espachurran.

Los *caracoles* y las *babosas* causan tambien grandísimos destrozos en los jardines, porque se comen las partes mas delicadas de los vegetales. No se pueden destruir de otro modo que persiguiéndolos los dias húmedos.

Mas fácil es destruir las *hormigas*; por que con agua hirviendo, ó cargada de aceite se acaba de un golpe con un hormiguero, ademas de que es fácil el preservar los vegetales de estos insectos: 1.º atrayéndolos á vasos llenos de agua con miel, donde se anegan: 2.º envolviendo el tronco con un cordon de lana ó de algodon, cuyo pelito les priva el paso: 3.º por último formando en los mismos puntos del tronco anillos de liga que las prenden por las patas.

Es preciso valerse del agua hirviendo ó del agua con miel para destruir las *moscas*, las *avispas* y los *abejones*, y otros insectos de la misma familia, que tambien se pueden quemar, bien sea con el agua hirviendo, bien obligándolos á pasar por encima de una grande hoguera. Antes de echar el agua es menester tener mucho cuidado de tapar todas las bocas de sus guaridas ménos una, y hacer esta operacion al anochecer ó du-

rante la noche. Por lo que hace á las picadas que suelen dar estos insectos, se evita todo mal con mucha facilidad frotando la herida que han hecho con alcohol, con amoniaco, ó con las hojas de plantas acres y aromáticas luego que se ha quitado el aguijon. El peregil con especialidad es un remedio escelente.

Un gran número de insectos, cuyas especies sería cosa larga el especificarlas aunque solo se quisiese dar su nombre, pero que pertenecen principalmente á los géneros *pulgon*, *mita* ó arador, *vaquitas de san Anton*, *tigeretas* y muchas *arañas*, causan grandísimos destrozos, sobre todo en los jardines de flores y en las huertas, é igualmente en las estufas y en los arbustos muy tiernos. Hay veces que cubren las plantas tiernas ó los ramos jóvenes, y por su grandísimo número las destruyen en un instante. Esta es una de las plagas que debe temer mas el cultivador, por que es sumamente difícil el destruirlos. El único médio que puede adoptarse es el regar los vegetales ó sembrados atacados de está plaga con una decoccion de cosas acres, como el hollin de chimenea, la potasa, la cal, ó con el jugo de plantas que tengan estas mismas calidades, como las hojas del nogal, del tabaco, del sauco &c. &c.

La *langosta* tan perjudicial en algunos paises, no haciendo sus irrupciones si no muy raras veces en el nuestro, no debemos hablar de ella, como ni tampoco de los demas insectos exóticos que igualmente son perjudicialísimos, porque este artículo ya es demasiado largo.

CAPÍTULO VIII.

De los riegos.

En toda clase de cultura, una de las operaciones mas útiles es el regar. Ciertos agrónomos han dicho que con solo regar se puede hacer cuanto se quiera en agricultura, hasta no necesitar de abonos. Sin creer que la eficacia de los riegos sea tan universal, no hay duda que su influjo es poderosísimo y fácil de obtener en los jardines de flores, y sobre todo en las huertas. Lo que se prueba con la fecundidad de aquellas tierras que se riegan cuando se quiere. El agua haciendo la tierra mas suave y mas penetrable, llevando á las raices de las plantas los jugos nutricios, y sirviéndolas ella misma de sustento es de aplicacion general en la Agricultura. Pero si los riegos son útiles en la cultura en grande, en los vergeles y en los grandes jardines, son absolutamente indispensables en los jardines de flores y en las huertas. En estos jardines es una operacion de las mas importantes y de las mas penosas.

Hay ciertos vegetales que piden mas agua que otros, cuya consideracion debe tenerse presente en todo plantío. Y así en un terreno en que es difícil tener agua, ó que cuesta mucho trabajo el tenerla, es preciso conocer cuales son las plantas que aguantan mas la sequedad; pero en todo caso siempre es preciso tener en todo jardin un depósito de agua, sea en pilon, fuente, pozo, cisterna ó de agua corriente.

El agua se ha de echar siempre dividida y con ligereza; porque sino hace hoyos y regueros, y corre por la superficie del terreno, y de allí se derrama por las calles, sin que saquen de ella ningun provecho los vegetales. El riego debe ser general cuando la sequedad parece que tiene marchitas todas las plantas, ó cuando se quiere acelerar su vegetacion: en el caso contrario bastará regar las plantas que están ansiosas de agua. Cuando el calor es muy grande, y en general durante el estío, se debe regar por la tarde, porque las plantas le aprovechan mas; y por otra parte porque á cualquier otra hora, el calor del sol inutilizaría este trabajo; en esta época el jardinero destina para esta operacion la caida de las tardes. Al contrario en primavera se ha de regar por la mañana al salir el sol; porque la humedad reunida con el fresco de la noche podria perjudicar á ciertas plantas, y ademas porque la fuerza del sol no es bastante para destruir el efecto de los riegos, y solo escita una benéfica fermentacion. ¡Escelente precepto! porque perecen muchas plantas por regarlas intempestivamente.

Cuando se quiere prolongar la hermosura del césped en primavera, y de las plantas que están en tiestos, es preciso sobre todo el regar con frecuencia y con abundancia; por lo tocante á estas es preciso hacerlo con discernimiento, porque hay plantas á las que les perjudica mucho la humedad, y á otras la sequedad; por tanto en cada artículo de los que conciernen á estas plantas con especialidad, tendrémos cuidado de

especificar la medida de este que las conviene. Por lo que hace á las plantas jóvenes ya hemos tenido ocasion de advertir varias veces, que debe procurarse que siempre estén en una atmósfera húmeda.

Los jardines se riegan por medio de regaderas, de bombas ó de tubos: las primeras son muy comunes; las segundas son demasiado costosas para que nos detengamos en describirlas; pero debemos decir que siempre que se tiene un surtidor, ó una agua que caiga de cierta altura, se debe aprovechar para regar por medio de tubos de cuero. Para esto, cuando uno quiere regar, se ajusta al surtidor ó á la caida del agua el estremo de una bomba, esto es, de un tubo largo de cuero flexible, que en su estremo haya una pieza que forme la cabeza de regadera con sus agugeros, y se va llevando por todas las partes donde se necesita regar. Este modo de dar un riego general es muy espedito, y se puede decir que casi es el único que puede usarse para los céspedes. El gasto está reducido á lo que cuestan de primera compra los tubos.

Cuando el jardin ya es de alguna estension, es preciso distribuir en él algunos depósitos de agua artificiales, que se llenen por conductos subterráneos que salgan de los pilones, fuentes ó pozos, y terminen en los depósitos, porque así se escusa el trabajo y la pérdida de tiempo que era indispensable para transportar el agua de lugares distantes.

El tamaño de las regaderas varía infinito; pero para no fatigar escesivamente á los que las

llevan, no deben contener mas que tres cuartas partes de un cántaro de agua, esto es, cubo y medio. La boca por donde echa el agua debe admitir otra pieza que sea como un cañon estrecho, para regar con él el pie de las plantas; y en la otra pieza habrá muchos agugeritos para que con esta se den los riegos generales de las eras, espesillos, céspedes, semilleros &c. &c.

CAPÍTULO IX.

De los instrumentos.

Son tantos los instrumentos necesarios para cultivar los jardines, pero al mismo tiempo tan sencillos y tan conocidos, que no tendrémos en que detenernos. Bastará ver la figura de la mayor parte de ellos para conocer su uso. Y así no harémos mas que dar su nombre é indicar para que sirven por lo regular. Solo hay uno que otro que exige que se haga de él mencion especial.

No nos parece que es necesario describir unos instrumentos tan conocidos como la *Azada*, *lám.* 3.ª *fig.* 1; la *Pala*, *fig.* 2; el *Almocafre* ó *Azadilla*, *fig.* 3; la *Azada*, *fig.* 3; el *Azadon*, *fig.* 4; los *Rastrillos*, *fig.* 9 y 10; las *Raederas*, *fig.* 7 y 8; y el *Sacho*, *fig.* 6; instrumentos que sirven para revolver, quitar, cavar y arañar la tierra: ni las *Podaderas*, *fig.* 1; los *Podones*, *fig.* 16; las *Hachas*, *fig.* 15; las *Medias-lunas*, *fig.* 20; las *Tigeras de recortar*, *fig.* 21; las *Hoces*, *fig.* 25; las *Falces*, *fig.* 24;

y otros utensilios propios para cortar ó recortar los vegetales: ni los *Jarrones*, *fig.* 38; los *Tiestos*, *fig.* 36; las *Cestas*, *fig.* 41; los *Barreños*, *fig.* 37; las *Cajoneras*, *fig.* 39 y 40, que se usan para tener los vegetales sea momentáneamente ó para que vegeten en ellos: ni los *Pajones*, *fig.* 45; las *Regillas*, *fig.* 45; las *Jaulas*, *fig.* 46; y los *Lienzos* para abrigar las plantas. Por igual razon nos contentarémos con nombrar los *Plantadores*, *fig.* 26; los *Azadones*, *fig.* 11; las *Horquillas* de dos ó de tres dientes rectos y curvos, *fig.* 12, 13 y 14, que se usan para hacer agugeros en tierra, sea para plantar ó sea para otros obgetos; los *Cestos*, *fig.* 42; las *Banastas*, *fig.* 43; las *Angarillas*, *fig.* 47; y las *Carretillas*, *fig.* 48 y 49, que se emplean para trasportar todas las cosas del Jardin; las *Regaderas*, *fig.* 52, para llevar el agua; las *Escaleras dobles* y *sencillas*, *fig.* 50 y 51, para alcanzar á los parages mas altos; por último la *Cuerda*, *fig.* 30; la *Vara*, *fig.* 31; las *Miras* y *Piquetes*, *fig.* 32; instrumentos que sirven para dividir y tirar líneas para el arreglo de los Plantíos.

Solo dirémos cuatro palabras de los instrumentos siguientes, que son ménos conocidos á pesar de su mucha utilidad; y hay otros que los hemos descrito en los artículos en que su utilidad se da mejor á conocer, tales son los que sirven para apisonar la tierra, esto es, *los Rodillos*, *fig.* 34; y los *Pisones*, *fig.* 33; ó para pasarla como los *Zarzos*, los *Ceazos*, las *Cribas*, *fig.* 53, igualmente que los *Cepillos fuertes*.

Otros sirven para quitar los vegetales y trasplantarlos como son: 1.º el *Desplantador*, *fig.* 28, especie de caña de hierro de cinco á siete pulgadas de largo con su mango, que sirve para sacar de tierra las cebollas, las patas y las plantitas: 2.º el *Trasplantador*, *fig.* 27, que no es mas que dos cayados reunidos que forman un vaso sin fondo; instrumento utilísimo para arrancar la planta con su cepellon: 3.º la *Trulla* ó Llana de los albañiles, *fig.* 29, que sirve para el mismo uso que estos hacen de ella, y ademas para revolver la tierra de los tiestos y para echarla en ellos para llenarlos.

La *Sierra de los Jardineros*, *fig.* 19, ó Serrucho no se parece absolutamente á la de los Ebanistas, porque es un cuchillo grande con dientes de sierra, que se usa para cortar las ramas que están demasiado arrimadas á otras, para lo que no basta el podon porque no puede jugar allí.

El *Desorugador*, *fig.* 23, es á propósito para cortar las ramas nuevas acometidas de orugas, ó que están desmejoradas. Hay de varias figuras, pero todos vienen á ser unas tigeras, con solo la diferencia que se hacen de modo que se puede hacer que produzcan su efecto, aunque haya distancia de la rama á nosotros, por medio de una cuerda que hace caer de pronto una hoja sobre otra, porque en su estado natural están separadas. Al que representa la figura se le ha añadido un gancho para romper las ramitas muertas.

El *Ingeridor* ó *Ingertador*, *fig.* 18, sirve para levantar las yemas que se destinan á ser in-

gertadas, y para hacer las incisiones que convenga: y el *Sector anular*, *fig.* 22, sirve para cortar los anillos de corteza de los ramos: por último las *Geringas*, *fig.* 55, sirven para regar las copas y hojas de las plantas, principalmente en las estufas, tanto para lavarlas, como para bañarlas con decocciones acres y cáusticas con el obgeto de destruir las plantas parásitas, ó los animales dañosos.

SEGUNDA DIVISION.

DE LA HUERTA Ó JARDIN DE HORTALIZA: DE SU CULTIVO Y COMPOSICION.

Huerta, es un terreno en que se cultiva toda clase de hortaliza, esto es, todos los vegetales herbáceos que en la economía doméstica sirven bien sea para comer, bien para sazonar la comida. Los abundantes productos que da esta cultura, su utilidad para todas las clases de la Sociedad y sus muchos y varios usos, hacen recomendable la huerta á los sábios, la colocan al frente de los trabajos útiles y la ponen como la primera conquista del hombre sobre la naturaleza; por eso esta clase de Jardines son los que mas se han propagado, y es el acompañamiento inescusable del palacio de los grandes, igualmente que de la choza de los pobres. Su disposicion y situacion se acomodan á todo clima y á todos los lugares; pero unos abrazan una grande estension, conteniendo toda clase de hortaliza y de frutales mas raros y mas estimados que

hay en nuestro clima. Y en otros solo se hallan las plantas groseras y rústicas destinadas para alimento de la gente del campo. Describirémos con cuidado la cultura y usos de ámbas, y harémos cuanto nos sea posible para enseñar al cultivador el modo de sacar de ellas el mayor partido posible.

En cuanto á la situacion y al terreno, aunque es posible sacar partido de todas las localidades escogiendo lo que se ha de cultivar, y supliendo con el trabajo lo que no ha dado la naturaleza, debemos sin embargo decir, que el terreno preferible para huerta, es el bien abrigado y bien espuesto, situado en un llano ó al pie de un cerro, que su tierra sea floja, ligera, profunda, abundante en jugos nutricios, y ni muy seca, ni muy húmeda. Los terrenos algo hornagueros, tales como los pantanos que ha años que están ya secos, son principalmente buenos para la hortaliza. Los pantanos que ha poco que se han secado, y el cieno sacado de los estanques son muy buenos para cultivar algunas hortalizas, con especialidad las coles.

Para la Huerta es indispensable el tener siempre buenos abonos; pero no me cansaré de encargar repetidas veces que se destierren enteramente los abonos animales demasiado activos, como el que se saca de la inmundicia sin preparacion de los pozos de la limpieza, porque comunican su ingratísimo olor á las plantas y las alteran totalmente sus calidades naturales. Los estiércoles animales descompuestos en parte, y los mantillos de hojas y trozos de vegetales, son

los abonos preferibles, y sin ellos no hay hortaliza, porque estas plantas en parte domesticadas, degeneran y vuelven á su estado natural al momento que se las priva del alimento estraordinario que las ha modificado. Por eso cada año deben renovarse los abonos, y muchas veces á cada plantío nuevo que se hace.

Si la Huerta se pudiese cultivar en grande, sería verdaderamente la cultura por escelencia, tanto por los abundantes productos de cada cosecha, como porque un mismo terreno en el discurso del año á veces da muchas cosechas. Por eso varios viageros, que han examinado con atencion el cultivo de las Huertas, álaban ciertos paises en que, segun dicen, hacen que un terreno dé cuatro ó seis cosechas al año; pero esto es lo que sucede á nuestra vista en una Huerta bien manejada: punto que nos ha parecido bastante importante para procurar esplicarnos de modo que todos lo entiendan cuando proponemos una division de terreno tal que proporcione el que la cultura vaya circulando en los trozos de la tierra destinada para Huerta. Al principio de este tomo, despues del calendario, se hallará este ensayo de que estamos hablando.

La disposicion de la Huerta varía infinito; pero en general debe estar en cuanto sea posible bien espuesta, y en la parte segunda verémos donde debe colocarse la que ha de haber en un Jardin de recreo. Por lo que hace á las que están en un terreno cercado, y que le ocupan todo, la costumbre es dividirlas en figuras regulares llamadas *Eras* ó *Tablas*, sepa-

radas con unas senditas, y en cada una se pone cosa distinta. Se empeñan en observar y seguir esta forma simétrica, que no ofrece ninguna ventaja; pero valdria mucho mas acomodarse al distribuir la Huerta á las inflexiones naturales del terreno, á su composicion y á su naturaleza. De este modo no estaria uno espuesto á que la lluvia destrozase parte de una Era, ni que los vegetales se criasen muy bien en una parte y estuviesen perdidos en otra.

Sea la que quiera la distribucion de la Huerta, no debe quedar desocupado mas terreno que el de las sendas del ancho preciso para que páse una carretilla: todos los demas parages para pasar han de ser sendas, cuyo ancho á lo mas ha de ser de veinte pulgadas; pero en las Huertas, en que no solo se cultiva la hortaliza, sino que hay frutales, que son las mas, las calles han de ser algo mas anchas y mas en número, pero no deben esceder los justos límites. En este caso la distribucion que conviene mas es esta: á lo largo de las calles principales, é igualmente arrimado á las paredes ó empalizadas, se hacen platabandas de algunos pies de ancho: enmedio de estas se colocan los frutales que tienen figura de abanico, de campana, de espallera, de jarrones, de bolas &c.: al lado de las platabandas se cultiva la hortaliza pequeña, como las ensaladas, combinando su situacion con la esposicion del terreno y su delicadeza ó rusticidad; por último, las guarniciones se forman con el sinnúmero de vegetales que sirven para sazonar la comida.

Esta distribucion presenta la ventaja de escusar un sin fin de divisiones que habria sido preciso hacer para tener con separacion todas estas plantas que debe haber en toda Huerta; pero como se usan pocas veces, no las debe haber con gran abundancia. Las divisiones regulares ó irregulares, formadas por las calles y por las tablas, sirven para el cultivo de la demas hortalizas, que se dispone del modo que parece mejor; pero separando una de otra con una sendita estrecha, que sirve para evitar confusion, y para comodidad para cuanto haya que hacer. El ancho de cada tabla debe ser tal, que con la mano se pueda coger cuanto hay en ella, poniéndose ya á un lado ya á otro, esto es, desde uno de los lados mayores se ha de alcanzar con la mano hasta la mitad. Es preciso cuidar que sea así, para que se pueda hacer la cosecha sin tener que andar por encima de las plantas.

Despues de las advertencias que acabamos de hacer sobre la preparacion y division de la tierra destinada á Huerta, recorramos la serie de labores que sucesivamente hay que hacer en ella.

A las inmediaciones del hibierno, ó durante este tiempo en que apenas hay nada en la Huerta, se la da á toda ella una labor general y profunda. Y si hay en ella arriates ó parages bien abrigados, ya se deben haber sembrado desde otoño algunas cosas de las que han de ser primerizas. Pero cuando trabaja el Hortelano en esta labor es en Primavera, en que incesantemente se ocupa en esto; entónces es cuando su

vigilancia es premiada, y sufre el castigo su negligencia. Desde esta época no debe haber parte ninguna de la Huerta ociosa: apénas una clase de hortaliza ha dado su fruto se debe preparar el terreno y poner otra. En las Huertas es donde verdaderamente se renueva la edad de oro, porque en un mismo terreno se cogen al año tres ó cuatro cosechas. Ya se conocerá que para conseguir esto es preciso que no escasee el estiercol; pero halla el Dueño su recompensa en la abundante cosecha que saca de un terreno tan reducido.

No es este el lugar propio de hablar de los pormenores correspondientes al principio que debe dirigir la distribucion del terreno; pero advertirémos sin embargo que nunca debe perderse un momento de vista sea la cultura grande ó chica. Y consiste en que jamás se ponga en un mismo terreno una especie de planta dos veces seguidas, porque se criará ménos bien que otra planta que requiera mejor calidad de terreno, con tal que no sea del mismo género que la anterior. Como que parece que cada planta toma ciertos principios alimenticios de la tierra que á ella le convienen; y así la que viene despues encuentra en la tierra jugos nutricios buenos para ella, que la otra dejó porque no la aprovechaban.

Apénas se ha acabado de sembrar y plantar, comienzan y se continúan sin interrupcion todas las operaciones de regar, rozar, escardar, binar, aporcar &c. &c., como el renovar las cosas que se consumen. Todas estas operaciones

son tan sencillas y tan sabidas, que no hay por que detenernos en ellas. Ya hemos dicho los Instrumentos con que se hace todo esto, y su figura se puede ver en las Láminas, lo que basta para que se conozca su uso.

Asímismo en los capítulos correspondientes se hallará el modo de hacer y manejar los Criaderos, cajas, cajoneras, estufas &c., y lo que toca á la multiplicacion y plantío de los vegetales, y los remedios que pueden aplicarse para curar sus enfermedades ó libertarlos de los animales que los persiguen; por último, en cada uno de los artículos especiales se tratará del cultivo particular de cada planta, y el uso que se hace de ella, y así solo nos quedará que hablar aquí de las labores para hacer la cosecha y recoleccion de semillas, y el modo de conservarlas; porque efectivamente la mayor parte de Plantas de la Huerta ofrecen dos cosechas distintas, una para recoger el producto, obgeto de su cultivo; y la otra la recoleccion de semillas destinadas á su reproduccion y multiplicacion. Ademas muchas de ellas se comen la mayor parte del año, y así se ve que es sumamente importante para el Hortelano que no quiera perder su trabajo el conocer la época y el modo de hacer la cosecha y conservarla. Pero todo esto se podrá esplicar con mas claridad y con mas utilidad al principio de cada Seccion de las Plantas de la Huerta, que en un artículo general como este.

Atendiendo á la parte de planta que se come, de lo que dimanan las diferencias de cul-

tivo, de terreno, de uso y de modo de cogerla y conservarla hemos dividido toda la hortaliza en cinco Secciones. La primera comprende las plantas de que se come solo la raiz, como las zanahorias, las patatas y las cebollas. La segunda aquellas de que se come el tallo y las hojas, como los espárragos, las espinacas, todas las ensaladas, y la mayor parte de las que sirven para sazonar la comida. La tercera aquellas de que solo se comen las flores, como las alcachofas y las capuchinas. La cuarta aquellas de que solo se come el fruto, esto es, la cubierta carnosa en que están contenidas las semillas, como los melones y los tomates. La quinta aquellas de que solo se comen las semillas, como son los guisantes y judías. En una sesta division indicarémos varios vegetales silvestres de que no se hace caso, y que se deberia procurar el introducirlos en la Huerta. Procurarémos en adelante aumentar la lista de estos, porque nos parece que esto interesa á todos en general.

CAPÍTULO PRIMERO.

De los Vegetales cuyas raices sirven de alimento.

El cultivo de las Plantas de que se come la raiz, es uno de los mas importantes y de los que mas se han estendido, no solo en las Huertas, sino en toda buena Agricultura, y la estension dada á esta cultura tan útil para los hom-

bres como para los animales, es indudablemente una de las causas principales de la superioridad de la Agricultura inglesa y flamenca, sobre la francesa y española. Efectivamente, la abundancia, la bondad, la casi certidumbre de los productos, y los muchos usos de estos, la hacen recomendable bajo todos aspectos.

La mayor parte de las raices que se comen se han mejorado con el cultivo, tanto en volúmen como en calidades; con el cuidado, y metiéndolas en tierra bien jugosa, y abonando la tierra con abundancia, se ha conseguido el aflojar su tegido, el aumentar su carne, y el que se componga de jugos mas perfectos y mejor preparados; porque sucede en estas plantas lo mismo que en la demas hortaliza, que las especies cultivadas tienen calidades que nunca han poseido las silvestres. Es pues sumamente importante que cuando se hace la cosecha ó se compran las semillas se escojan las buenas variedades, y las especies enteramente formadas por el cultivo. Hay ciertos terrenos que parece que tienen el dote de conservar y aun mejorar las buenas especies hasta en sus semillas, al paso que otros las deterioran al instante. Cuando se quiere tener productos de igual calidad es preciso renovar la semilla de cuando en cuando tomando la de los lugares privilegiados.

El cultivo de las Legumbres para aprovechar la raiz es uno de los mas productivos y ménos espuestos. La parte importante de estos vegeta-

les, abrigada y resguardada de la intemperie del aire y de todas las vicisitudes á que están sugetas la mayor parte de plantas, y colocada en un elemento estable y casi sin mudanza durante una parte del año, crece pacíficamente y pulula en abundancia, se madura sin riesgo, y por último suministra al hombre sus preciosos productos. Solo la total destruccion de la planta puede desvanecer la esperanza de la cosecha, y aun se la puede reemplazar sembrando de nuevo las especies que dan su producto en pocos meses.

Dos son en general las cosas necesarias para asegurar la abundancia y volúmen de las raices que se comen: 1.ª tierra floja, y 2.ª abundante en jugos nutricios; sin embargo estas condiciones no son indispensables, porque esta hortaliza casi se cria bien en todas partes con mas ó ménos abundancia, y de tamaño mayor ó menor. Pero en las Huertas donde siempre se puede modificar el terreno de modo que sea bueno para lo que se intenta cultivar en él; con labrar profundamente, con dividir mucho la tierra y hacer que las raices estén tanto ménos profundas cuanto el terreno es ménos ligero, con el fin de volver despues atetillándola al pie de la planta la tierra floja que le faltaba, se consigue coger cosechas abundantes de estas raices en el terreno mas tenaz y mas compacto, que es el peor que puede darse para estas Plantas, porque se opone á la estension del tegido de sus raices, disminuye de consiguiente su volúmen y cambia sus calidades.

El alimento que suministrán á hombres y animales el mayor número de raices cultivadas es tan sano como abundante; los principios dominantes en ellas son el almidon y el azúcar, y ademas una gran cantidad de partes acuosas, que fácilmente se puede quitar. Luego se puede estraer de estos vegetales la fécula ó harina y el azúcar, así como puede uno alimentarse de ellas directamente sea ó no preparándolas. Muchos Pueblos se mantienen en gran parte comiendo estas raices crudas; pero los Pueblos civilizados de Europa solo las comen cocidas, y las ponen como parte esencial de los potages ó sopas. Cuando se quiere alimentar con ellas el ganado se cortán á trozos, y esto basta. Esta hortaliza tiene ademas otra ventaja, y es que con sus hojas suministran un forrage abundante, sin que esto perjudique al medro de sus raices.

Hay una regla general que da á conocer la época en que se han de coger estas raices alimenticias, y es cuando se ve que los tallos tienen las hojas marchitas ó amarillas, entónces es el momento en que conviene sacarlas de tierra, y ponerlas en parage seguro; si se hiciese esto ántes de esta época no habrian llegado á crecer cuanto podia, ni habria conseguido su perfeccion, y despues habria podido deteriorarse ó perderse; pero para el uso que se hace de ellas en la economía doméstica se toman apénas están formadas, y luego de todos tamaños.

Para que las raices alimenticias se conserven

intactas y durante mucho tiempo, es preciso ponerlas en un parage ni muy seco, ni muy húmedo, ni muy caliente, ni muy frio, y de este modo llegan hasta que las del año siguiente las reemplazan. La sequedad al instante hace que se evapore la parte acuosa, y así produce al cabo de poco una descomposicion parcial de las raices, y las llena de arrugas. Son, sin embargo, escepcion de esta regla las raices bulbosas, como las cebollas, las que se conservan mejor con la sequedad, y por eso deben ponerse en los graneros, cámaras ó desvanes, cubiertas de paja para resguardarlas del frio; y la escesiva humedad las pudre, la que causa tambien grandísimo perjuicio á todas las Legumbres que se guardan. Por otra parte, si estas sustancias se quedan espuestas al frio, se espone uno á que se queden heladas, con lo que se deteriorán y muchas veces se pierden enteramente, y por el contrario, si tienen demasiado calor se anticipan á germinar y vegetar lo que produce una descomposicion total de sus jugos. Se debe pues, para conservar estas raices, procurar tenerlas en una atmósfera que no sea ni muy seca ni muy húmeda, y que no llegue mas que á pocos grados bajo cero, lo que se conseguirá en una cueva bien situada y que tenga algunas ventanas. Siempre que el tiempo no esté muy húmedo, ni haya señales de hielo, se las dejará que reciban el aire libre: de cuando en cuando se registran con cuidado todas las que se han puesto en este parage para quitar todas las que empiezan á

descomponerse ó á podrirse. En esta cueva se ponen las Legumbres cada una de por sí en un monton distinto; pero no hay cosa mejor que ponerlas á capas entre arena ó tierra bien seca, de la que se sacan cuando es necesario.

Las raices que se comen son de tres clases, de las que formarémos artículos separados. La una comprende las raices carnosas y fibrosas: la segunda las tuberculosas, y la tercera las bulbosas.

ARTÍCULO PRIMERO.

De las raices fibrosas.

Estas raices se conocen por lo regular por su figura alargada; á veces casi redonda, pero siempre bastante regular: salen siempre del raigal y están colocadas inmediatamente debajo de él. En nuestras huertas se cultivan habitualmente nueve géneros de plantas de esta clase de hortaliza.

1. ZANAHORIA (*Daucus carota*, f. de las umbelíferas): se distingue de la demas hortaliza por sus hojas gruesísimas, muy recortadas y sus peciolos grandes y acanalados. La especie silvestre indígena y comunísima en los campos de Francia, difiere totalmente de la especie cultivada, y no tiene ninguna de sus calidades: hasta el follage es de color empañado y amarillento, siendo así que el de las variedades que se comen es de un verde oscuro hermoso.

Esta hortaliza es una de las mas preciosas para el uso de la cocina; es de sabor dulce azuca-

rado y agradable, á pesar del olor fuerte que tiene toda la planta: como alimento del hombre y de toda clase de animales, es sanísima y muy nutritiva: la aderezan de mil modos, y es con especialidad la compañera inseparable de toda sopa y de la mayor parte de salsas, á las que da buen sabor y buen color.

Es raiz que se usa todo el año, por lo que se conserva en las estufas de las huertas del modo que ya hemos esplicado, ó se siembra por otoño. En este caso deben sembrarse por setiembre, y abrigarse durante el hibierno con una ligera capa de pajaza. Estas Zanahorias volverán á su vegetacion por Marzo, y darán su producto seis semanas ántes que las sembradas por primavera. Tienen un inconveniente que es que están muy propensas á echar semilla, lo que deteriora absolutamente la raiz. La esperiencia manifiesta que la semilla vieja es ménos propensa á esto que la nueva ó del año. Es observacion que conviene no olvidar, pero al fin si se nota que una planta quiere echar semilla se arranca al instante.

El semillero ó siembra regular de Zanahorias se hace desde que empieza la primavera hasta mitad de estío en tierra muy floja y sustanciosa (1): generalmente se hace á boleo, y como la semilla es muy menuda, se cubre puramente con el rastrillo y se sugeta con un rodillo, ó andan-

(1) Para tener buenas Zanahorias es preciso que la tierra sea profunda, bien cavada en otoño y en primavera, y estercolada tres ó cuatro meses antes Sino se toman estas precauciones las Zanahorias se ahorquillan.

La semilla para ser buena no debe pasar de dos años;

do por encima si el terreno es muy ligero. Se deben sembrar espesas por muchas razones; la primera, porque muchísima semilla se pierde por causa de los insectos, y principalmente por las babosas que cortan las hogitas apénas asoman: la otra es que las Zanahorias son mas delicadas cuando son jóvenes, y por eso buscan con especialidad las que son delgaditas como el dedo, y así tiene cuenta el que haya muchas para que se puedan vender las tiernecitas sin que queden desnudas las eras: por eso á proporcion que las Zanahorias van engrosando se arrancan las que están muy arrimadas á otras; con esto las demas tienen mas espacio, y esta misma operacion contribuye para poblar las eras: el binarlas contribuye tambien á que tomen mas cuerpo.

En España por lo regular se cultivan cuatro especies de Zanahorias, pero deberian plantarse cinco, como en otras partes, por este órden: la *amarilla*, la *roja*, la *blanca*, la *violeta* de España y la *redonda*. Estas dos últimas especies son poco conocidas; y entre las otras tres hay poquísima diferencia. La violeta es preferible por su tamaño y porque es mas azucarada, aunque el defecto de soltar un zumo que da color á las salsas ha hecho que no la estimen tanto los cocineros; y ademas, como se espiga mas pron-

para tenerla por la primavera se plantan las Zanahorias que se guardaron del año anterior, las cuales se espigan por Mayo, y por Agosto ya se puede coger la semilla. Se cortan los tallos y se dejan secar; pero no se saca la semilla de los parasoles hasta el momento mismo de sembrarla.

to, es indispensable el sembrarla mas tarde.

La Zanahoria amarilla tiene por subvariedades la *Corta de Holanda*, muy apreciada, ménos larga y aun á veces algo redonda; y la *amarilla anaranjada*, que tiene todas las calidades de la precedente: aquella es preferible para los semilleros de otoño.

La hoja seca de las Zanahorias es muy buen alimento para el ganado que la apetece mucho, y no hay inconveniente en cortarla dos ó tres veces durante el estío, particularmente al tiempo de hacer la cosecha, cuando van á principiar las heladas.

2. Nabo (*Brassica napus*; f. de las crucíferas). La raiz del Nabo en general es ahusada: del raigal salen muchas hojas largas y anchas, que se esparraman mucho, lo cual obliga á sembrarlos claros, y están muy espuestas á ser acometidas de los insectos, que se llega sin embargo á desterrarlos regando las plantas con frecuencia. El pulgon gusta mucho de las hojas seminales del Nabo, se apodera de ellas y le destruye.

Cuanto hemos dicho del uso, cultivo, siembra, conservacion, tiempo de la cosecha y calidades de la Zanahoria se puede aplicar á los Nabos: estos sin embargo no tienen un sabor tan marcado como aquellas, porque las mas veces son desabridos, y en algunos terrenos poco delicados: en Madrid pasan por los mejores los que se crian en Fuencarral. El Nabo tiene la ventaja de que se cria en seis semanas, y así puede ponerse despues de muchas otras hortalizas que ya se han consumido.

Se conocen muchas variedades de Nabos, pero el terreno influye tanto en ellas que con dificultad se conservan. La tierra mejor para los Nabos es la mas arenisca, la mas seca, y por lo regular la mas ligera. En los terrenos fuertes y sustanciosos se crian mas grandes, pero de peor sabor; por eso segun el uso que se quiere hacer del Nabo, así se ha de escoger el terreno. Los *Nabos secos*, que son los que se destinan para el uso de la cocina, deben criarse en tierra arenisca, y en las tierras sustanciosas se han de criar los *Nabos tiernos*, que son los que se destinan para el ganado.

Para tener Nabos tempranos se han de sembrar las semillas viejas en Marzo ó Abril; porque ya se ha advertido que siendo vieja la semilla la planta tarda mas en espigar.

Las variedades que los autores ponen como preferentes son: los Nabos de *Frenuse*, de *Belleville*, de *Meaux*, el *Pequeño* de *Berlin* ó *Teltau*, el de *Saulieu de corteza morena*, el *rosa del Palatinado*, el *grueso largo de Alsacia*, el *blanco achatado*, el *blanco largo*, el *rojo*, el *amarillo*, el *negro*, el *gris*, el *Nabo gordo*, *gallego* ó *turneps*, y el Nabo de Suecia ó *Rutabaga*, cuyas hojas se comen como las de nuestros Nabos de Galicia, usándolas como verdura, que conocen nuestros gallegos con el nombre de *grelos*. El Nabo gallego tiene muchísimas variedades, pero las que son mas constantes se conocen con los sobrenombres de N. *blanco*, *verde*, *morado*, *temprano*, *amarillo* y *piramidal*.

3. Chirivia (*Pastinaca sativa*, f. de las umbelíferas). Tiene alguna semejanza con la Zanahoria; pero no reune sus buenas calidades: en general casi es desabrida, y solo se usa para las sopas. Tiene la ventaja de ser mas precoz que las dos raices precedentes. La Chirivia es planta grande, cuya especie *silvestre* es muy comun en los campos de Inglaterra, Francia y otros reinos de Europa, la *cultivada* se siembra á chorrillo en pequeños surcos que disten bastante unos de otros, y así produce mucho. Como no es muy grande el consumo de esta hortaliza ni para la venta diaria, ni para el gasto, no debe emplearse una grande era para ella. Se siembra por primavera en toda clase de tierra, y se cria casi sin ningun cultivo. Hay quien la siembra por Octubre ó Noviembre, ó por Febrero y Marzo.

Las variedades que se cultivan son la Ch. *larga*, que conviene á los terrenos profundos: la Ch. *redonda*, propia para las tierras, cuya capa vegetal es poco gruesa: la Ch. *de Siam* ó bastarda, que es un medio entre las precedentes por lo que hace á su figura, y la Ch. *de Holanda*, cuya variedad tiene la raiz muy gorda.

La Chirivia se cultiva como la Zanahoria, pero como el frio no las hace tanto mal, se la deja pasar el hibierno en la tierra. En Marzo se quitan los pies madres para replantarlos al instante para que dén semilla á fines de Agosto. La semilla solo dura un año; despues pierde la virtud germinativa.

4. Chirivia Tudesca, ó Sio sisaro (*Sium sisarum*, f. de las umbelíferas). Es tan dulce que

hay personas á quienes les fastidia, pero la comen en la olla y en ciertos guisos. Su cultivo y siembra es como se ha dicho. Es planta perenne de China; su raiz es algo rogiza, y llega su tallo á algo mas de seis pies de altura, y sus parasoles son formados de flores blancas. Se multiplica con preferencia plantando por primavera la corona de sus raices, que se cortan cuando se va á comer la raiz; pero tambien se propaga dividiendo los pies viejos ó por semilla, que solo dura dos ó tres años.

El tallo de esta planta es acanalado y está lleno de médula. Las hojas, que tienen largos peciolos, son largas y anchas y se parecen á las de la Chirivia comun. La semilla, para ser buena, debe tener dos años, esto es, las plantas que se destinan para dar semilla se dejan en pie y al año siguiente producen semilla madura. A esta planta no la perjudica el frio, y así puede arrancarse si se quiere que deje la tierra desocupada para poner otra hortaliza, ó dejarse en tierra para sacarla conforme se necesite para el consumo. Si se arrancan sus muchas raices se conservan en la estufa, como ya se ha dicho que se hace con otras.

Si se siembra la semilla por Setiembre en tierra fresca y ligera dará Chirivias muy buenas, que se podrán comer al año siguiente, y serán mas tiernas que las que dan los pies divididos. Como es tan delicada esta Chirivia, los cocineros la usan para los entremeses y para los fritos, lo mismo que el salsifí y la escorzonera.

5. Salsifí ó Tragopodo con hoja de puerro (*Tragopodon*, f. de las semiflosculosas). Mu-

chas veces le confunden con la Escorzonera y con la Barba cabruna, á quien se parece mucho. Las raices de que hemos tratado hasta ahora son hortaliza ordinaria, de la que se cultiva mas en las huertas de los pobres que en la del hombre rico. La de que acabamos de hablar y las dos siguientes al contrario, pasan por esquisitas; sin embargo que es fácil su cultivo y que se producen con abundancia, pero la costumbre no ha sido hasta ahora el hacer con ellas la sopa, sino presentarlas en la mesa fritas ó en algun entremes. Tiene sabor azucarado y delicado, pero su carne es algo estoposa y blanda.

El *Salsifí* propiamente tal tiene la raiz blanca, muy alargada, las hojas largas, estrechísimas, medio cilíndricas y numerosas. Estas hojas se comen en ensalada, y no hay ningun inconveniente en cogerlas durante el estío; lo único que hay que cuidar es que no se les quite el último retoño. Esta legumbre exige tierra ligera de miga, profunda y bastante fresca; se produce de semilla que se puede sembrar desde Marzo hasta Setiembre, cuando se quiera, pero teniendo cuidado de regarla hasta que aparece la planta. Los semilleros de otoño nó dan su producto hasta que principia la primavera, como lo hemos dicho ya hablando de las plantas anteriores. Esta raiz, como que es muy rústica y que el frio no la hace daño, puede permanecer descubierta: es por tanto inútil arrancar las que se destinan para la mesa durante el hibierno, y basta hacerlo segun se van necesitando: deben sacarse de tierra ántes que empiece la vegetacion

pero acordándose de que es raiz quebradiza, que al instante que se rompe despide una especie de leche y que entónces no se conserva. Asímismo conviene tener presente que si las eras llanas ó caballones en que se siembra son de tierra fuerte, la raiz forma varias ramificaciones, verrugas y desigualdades que la desfiguran é inutilizan para el uso de la mesa. Es de admirar que siendo planta indígena de las cercanías de Madrid apénas se conoce en las cocinas, y casi nadie la cultiva, cuando se aprecia tanto por los ingleses, franceses é italianos. La semilla madura en Julio, y solo dura un año.

6. Escorzonera (*Scorzonera*, f. de las semiflosculosas). La llaman *Yerba viperina*, *y Salsifí de España*. La Escorzonera de España tiene mucha analogía con el Salsifí, y se hace el mismo uso de ella que de este, pero se distingue de él en que la raiz de la Escorzonera es negra por fuera, por lo regular mas gruesa, mas ahorquillada y ménos alargada: se diferencia tambien en que sus hojas son mucho mas anchas y mas cortas, y no son tan buenas para la ensalada. Requiere la misma clase de tierra que el Salsifí, pero mas abono y calor, y deben cogerse las raices ántes del hibierno. Hasta que la raiz tiene dos años no adquiere el tamaño que debe tener para comerse, y lo que es las sembradas en otoño deben pasar en la tierra dos hibiernos. Con esta raiz quebradiza no solo hacen las mismas frituras y guisos que con el Salsifí, sino que se usa mucho como cordial y sudorífica en la medicina; en bebidas para

refrescar por las tardes, en dulce &c. (1).

7. Remolacha (*Beta vulgaris*, f. de los armuelles). Se conoce esta planta por sus hojas anchas muy lustrosas, de hermoso verde y con frecuencia matizadas de varios colores y abarquilladas. Su tallo y hojas no se diferencian del tallo y hojas de la *Acelga*, que es otra especie del mismo género; pero hay la costumbre de cultivar las Acelgas solo porque se comen las hojas, y de la Remolacha lo que se come es la raiz, pero no me queda duda que podria emplearse en los mismos usos. Como quiera que sea la raiz hace acreedora á la planta á que se cultive con abundancia, porque ademas de que en las casas sirve para hacer escelentes ensaladas, y de que varias gentes se la comen asada al rescoldo y como un sainete; el ganado gusta mucho de ella, se mantiene bien comiéndola, y hasta la hoja seca apetecen y comen con ansia. La Agricultura ha poco que se ha apoderado de ella, como de una hortaliza escelente y muy productiva, y la química la ha dado una gran salida probando que de ella se saca azúcar con abundancia, de primera calidad, y enteramente parecido al de las cañas dulces. Siento que los límites que nos hemos fijado para esta obra no

(1) La Escorzonera al instante se espiga, pero no por eso se echa a perder la raiz. El tallo se corta á raiz de tierra, y el raigal echa al instante otras hojas si esta operacion que se puede reiterar dos ó tres veces, hace que las raices se hagan muy gruesas. La semilla solo es buena durante un año.

nos permita el esplicar por menor como se saca este azúcar.

La raiz de la Remolacha llega á ser muy gruesa; su carne es abundantísima é impregnada de un jugo líquido muy azucarado. Lo grueso de la raiz y el ancho de sus hojas obligan á espaciar mucho las plantas, y sembrarlas muy claras, con esto se pueden escardar fácilmente, lo que siempre es muy bueno cuando puede hacerse sin perjudicar ningun pie. En las Huertas, donde el terreno es tan precioso, se puede poner entre las remolachas toda clase de hortaliza que tenga poca altura, ú ocupen poco trecho, v. g., coles y cebollas; pero siempre se ha de tener cuidado de dejar claras las plantas cuando son jóvenes. La Remolacha se siembra á boleo, se cubre poco, requiere tierra ligera, profunda y sustanciosa; sin embargo se cria muy bien en tierras fuertes y bien cavadas.

Las principales variedades de la R. son: *la fina encarnada*, que es la mas comun y mas gorda; la *encarnada pequeña*, mas chica pero de mejor sábor: la *blanca*, que se cultiva poco: la *encarnada redonda*, mas precoz; y por último la *amarilla*, que es mas azucarada se cultiva para forrage y para estraer de ella el azúcar. Es lástima que en nuestras Huertas apénas se conoce, ni aun en las de Madrid y sus alrededores. Hay alguno que la cultiva, pero en cortísima cantidad.

La blanca tiene dos sub-variedades, la *grande* y la *pequeña*, ámbas escelentes y mas delicadas que las otras. Las remolachas no quieren ser tras-

plantadas. Al tiempo de la cosecha se recogen los pies mas vigorosos para que den semilla; pero se dejan al campo raso, tomando solo la precaucion de resguardarlos de los grandes frios con hoja seca ó pajaza larga. Tambien pueden conservarse entre arena muy seca, en parage muy seco, y que esté resguardado de los hielos. En este último caso se vuelven á plantar en Febrero ó Marzo, y á proporcion que crece el tallo se le ponen tutores para apoyarle. La semilla se conserva dos ó tres años.

8. Rábano (*Raphanus sativus*, f. de las crucíferas). Especie de nabo de gusto picante, muy estimado de los aficionados á ellos, aunque no todos pican. Solo se comen crudos.

El Rábano rústico, *rusticano* ó *vagisco* (*Cochlearia armoracia*). Es totalmente parecido á un nabo negro por la corteza, porque es del mismo tamaño, figura y sabor, escepto que pica mucho; á pesar de esto á muchísimas gentes les gusta crudo y le comen con sal; porque es demasiado duro para cocido. Esta clase de raiz se siembra durante todo el estío, pero algo tarde, para que se pueda comer en hibierno, cuando faltan las otras especies (1).

(1) El rabano rústico no pertenece al género de los rabanos comunes y de los repónchigos, y se cultiva de un modo totalmente distinto, y no se cria bien mas que en tierras algo húmedas, y aunque es bueno el primer año, por lo regular no se come hasta el año segundo. Se multiplica facilmente dividiendo las raices por otoño, y por semilla sembrandola en la primavera. Esta conserva su facultad germinativa durante dos años.

Se conoce el *rábano* por la figura ahusada de su raiz, que tiene el mismo sabor que los *rábanos redondos*, y se distinguen las siguientes variedades: el *pequeño precoz*, el *rojo*, el *rosa salmonado*, y el *blanco*.

El *rojo largo* ó *rábano coral*, se cria bien al raso y en todo tiempo. El *pequeño temprano*, es el que debe preferirse para sembrarle por primavera en cama caliente. El *torcido de mans* es muy bueno, pero debe sembrarse mas claro que los otros y en tierra ligera y profunda.

Los R. *redondos* son mas ó ménos redondos, y para asegurase de que tendrán esta figura conviene apilar un poco la tierra en que se siembran; las principales variedades de ellos son: el *blanco precoz*, el *blanco comun*, el *encarnado*, el *rosa* ó *salmonado*, el de *Tarragona*, el *violeta*, el *gris pequeño*, el *amarillo*, el *negro*, el *blanco grueso de Ausburgo* y el *negro grande* (1).

Todas estas raices se comen crudas, se presentan en las mesas como sainetes, y se sirven en agua: las mas pequeñas son las que se aprecian mas, porque tienen mejor sabor. Estas hortalizas tienen la ventaja de qué son muy preco.

(1) El *negro grande* se siembra desde Junio hasta fin de Agosto, y se puede conservar todo el hibierno enterrandole en arena ó tierra seca y cubriéndole con pajaza. El *negro pequeño* es escelente para el estío y el otoño. El *encarnado pequeño* se siembra en cama caliente para que conserve toda su delicadeza, igualmente que el *encarnado pálido*, el *encarnado tierno* y el de *carne roja*.

ces, y de que se crian en poquísimo tiempo, lo cual es una recomendacion muy particular para su cultivo. No obstante se crian todo el año. Se siembran en criaderos durante todo el hibierno y por primavera, y entónces tienen la ventaja de que se crian sin perjudicar á los melones, ni á la demas hortaliza que hay allí. Lo restante del año se siembran algunas eras al raso, á la sombra, y siempre en tierra ligera, que abunde de mantillo, suelta, fresca y bien mullida. Estos vegetales siempre conviene que estén en cierta humedad, y para tener siempre rábanos cada quince dias se ha de sembrar una pequeña porcion. La semilla dura seis años.

9. Rapónchigo (*Campánula rapunculus*, f. de las campánulas). Esta planta que se llama tambien *raponce* ó *ruiponce*, cuya raiz es ahusada, larga y blanca se parece bastante al rábano, de sabor dulce y algo azucarado, tiene muchas hojas pequeñitas, de color verde bajo, es indígena y muy comun en los prados de Francia, y por eso sin duda fueron los franceses los que primero la cultivaron. En España apénas hay quien la cultive, á no ser en los jardines reales. El único uso que se hace del Rapónchigo es como ensalada de hibierno, en la que se echa raiz y hojas, y por lo regular se mezcla con los Canónigos. Los Rapónchigos cultivados son mayores y mas delicados, y por eso y sobre todo para tenerlos cuando se necesiten, se debe tener una erita de ellos. Su semilla, que es una de las mas menudas que se conocen, se siembra á boleo, pero es preciso mezclarla con

arena para no sembrar muy espeso. Es tan pequeñísima que con la que cabe en un dedal de coser hay para sembrar una era de muchas varas en cuadro.

La *Campánula Trachelio* se cultiva como el Rapónchigo, y sirve para lo mismo que este.

La Campánula espejo de Venus (*Prismatocarpus speculum*). Raiz carnosa, pequeña, tierna, anua, muy dulce; se come en ensalada por primavera, se siembra en Junio en tierra ligera y arenisca. Se ha de regar mucho.

ARTÍCULO XI.

De las raices tuberculosas.

Estas raices son filamentos que de trecho en trecho dan unos tubérculos carnosos de figura irregular, compuestos de una sustancia amilácea ó harinosa, en que están los gérmenes ó yemas capaces de reproducir la planta. En nuestro clima se cultivan cuatro géneros.

1. Patata (*Solanum tuberosum*, f. de los solanos). *Solano de Parmentier*, *Openank* ó *Papas de América*. Esta raiz, á pesar de lo que han dicho de ella varios autores, es originaria de las montañas altas de la América Meridional, donde se cultiva desde tiempo inmemorial, y donde hay variedades que dan tubérculos de casi un pie de largo, como lo dice Humboldt. Como quiera que sea tiene la ventaja de criarse en cualquier pais, y suministra á todos los habitantes del mundo un alimento sa-

no, abundante y casi cierto. Se sabe tambien actualmente que se cria bien en cualquier tierra, lo que es otra gran ventaja. Sin embargo, esto no quiere decir que no se escoja absolutamente la tierra para sembrarlas, si se puede elegir, sino que no hay tierra ninguna en que no se crien con mas ó ménos abundancia. La casta de tierra que mas conviene á la Patata es la desmenuzable, floja, ligera, arenisca y muy abonada, la que da á los tubérculos sustento abundante, que hallan con facilidad y no estorba el que crezcan comprimiéndolos demasiado. Para que las tierras fuertes sean buenas para cultivar esta planta, es preciso cavarlas hasta mucha profundidad, mullirlas lo mas que sea posible á fuerza de labores, abonarlas, binarlas con frecuencia, atetillar la tierra y enterrar en ella las Patatas, pero á poca profundidad.

No nos detendrémos en elogiar la Patata por los bienes que produce como alimento de hombres y de animales. Todos los agrónomos instruidos, que no se dejan arrastrar de la rutina y de las preocupaciones, ha mucho tiempo que han conocido que es una de las plantas mas útiles á la especie humana, por una fécula amilácea ó harina que tiene de la mejor calidad, y triple en proporcion de la que da un terreno de estension igual sembrado de trigo, y suministra un alimento sano, de fácil digestion, á pesar de lo que han dicho algunos, y que puede servir para sustento de los pobres sin otra preparacion que asarla en rescoldo ó cocerla en una caldera. ¡Cuantos pueblos tan distantes de la bar-

barie y tan civilizados como podemos ser nosotros, tienen la Patata por base principal de su alimento! Por último es digna de mayor aprecio porque nos da la confianza de que no debe temerse el azote del hambre por todos aquellos pueblos en que se ha estendido mucho su cultura, porque creciendo al abrigo de las intemperies de la atmósfera su producto es cierto. No hacemos mencion mas que de sus ventajas como hortaliza, y dejamos aparte las que provienen de lo que se estrae de ella, sea su fécula, sea el aguardiente ó sea su azúcar. Como hortaliza merece tambien ponerse en el primer lugar, porque sirve para todos los guisos, y se come con cualquier salsa: se la ve con gusto en toda clase de mesas ya sea como plato principal, ya como accesorio de otras hortalizas; por último con esta sola raiz es posible dar un banquete completo, que pueda competir con el que reuniese treinta sustancias diversas. Así el célebre Parmentier, á quien se debe el que se haya estendido tan rápidamente el cultivo de esta benéfica raiz, dió un convite en que hasta la bebida era un estracto de la Patata.

El cultivo de la Patata es fácil: «está fundado, »dice el mismo Parmentier, en un solo princi»pio, sea la que quiera la calidad del terreno y »la especie ó la variedad de la Patata; que con»siste en mullir la tierra cuanto sea posible ántes »de plantarla y mientras crece." Es pues menester plantar la Patata despues de haber dado una buena labor, escardar y binar con cuanta frecuencia se pueda, y aterrar los piês una ó dos

veces. La siembra ó plantío de las Patatas por lo regular se hace poniéndolas en hoyos hechos con el azadon, y es preciso que diste de uno á dos pies uno de otro: cuanto mas compacto es el terreno tanto ménos hondas se deben poner, con el fin de dar á las raices con la tierra que se les arrima, un medio de que crezcan mas fácilmente. Este semillero por lo regular se hace tanto con los tuberculitos que se deben ir separando para esto, como con las yemas que se hallan sobre la Patata: para esto se corta esta á trozos, dejando solo una porcion de carne debajo de cada yema, y se echan tres ó cuatro en cada hoyo. El coste de este plantío puede decirse verdaderamente que es nulo. Conviene saber que las yemas mayores echan tallos mas gruesos y tubérculos mayores. Tambien pueden multiplicarse las Patatas por medio de sus innumerables semillas.

Las principales variedades de que ha hablado Parmentier, ó que posteriormente se han conocido son: la *blanca grande*; la *manchada de encarnado*, que es la mas vigorosa; la *encarnada grande*; la *amarilla grande*; la *blanca larga*; la *amarillenta redonda aplanada*, ó *inglesa precoz*; la *encarnada oblonga*, ó *vitelota*; la *encarnada larga*, ó *holandesa encarnada*; la *larga encarnada*, ó *cuerno de ciervo*; la *amarilla de Holanda*; la *amarilla pequeña*; la *encarnada larga jaspeada*; la *encarnada redonda* ó *trufa de Agosto*; la *violeta*; la *blanca pequeña*, y la *chinesca* ó *azucarada*. Estas variedades se diferencian por el color y la figura, y así pueden reducirse á ellas la mayor parte de las otras, que

no serán ménos de sesenta; pero los autores las dan nombres muy diferentes tomados las mas veces del pueblo ó de alguna persona, y así no dan idea ninguna de la raiz. Segun el analísis hecho por el señor Vauquelin, las que contienen mas fécula son: la *huérfana*; la *decroicilles*, la *oxnoble*, la *holandesa pequeña* &c. No podemos ménos de recomendar la *Patata de nueve semanas*, de Holanda, que la llaman así porque crece cuanto le es posible en casi dos meses, y así puede suceder al cultivo de otras plantas ó reemplazar un plantío que falló.

Las variedades que recomiendan especialmente los cultivadores ingleses son, como precoces la *cola de zorra*, la *mula temprana*, la *enana de Broughton*: como ordinarias de los jardines el *riñon temprano*, el *buen humillo*, la *sin igual* y el *bosquecito temprano*: como cu ltura general el *campeon temprano*, el *riñon encarnado*, el *riñon grande*, el *fruto pan*, la *patata encarnada*, la *purpúrea* &c.

Las Patatas se pueden conservar fácilmente todo el año, por que durante el hibierno basta el resguardarlas de los hielos. Cuando comienza la germinacion es preciso ponerlas en parage bien seco, y cubrirlas de arena que tambien esté bien seca, y aun vale mas enterrarlas en ceniza. Al instante que se nota que germinan, es preciso irlas examinando cada una de por sí, y arrancar todos los tallos que echan.

2. Pataca (*Heliantus tuberosus*, f. de las radiadas), que tambien se llama *pera de tierra y alcachofa de Jerusalem*. Esta planta echa mu-

chísimas raices, que por varias partes forman tubérculos muy parecidos á los de la Patata ,, pero de figuras muy raras, ménos nutritivos y ménos estimados. Su tallo es alto, como el del girasol, terminando en muchas florecitas radiadas, amarillas y poco aparentes. La ventaja de la Pataca es que prefiere los terrenos fuertes, el que se cria muy bien á la sombra y en los sitios y esposiciones ménos ventajosas. Se multiplica como la Patata, por sus tubérculos, pero se han de plantar enteros. No necesita que se cuide de ella, basta la labor del tiempo de plantarla, y aun en el mismo terreno se puede hacer cosecha de ellas durante mucho tiempo, con tal que al hacer la recoleccion se dejen en tierra los tubérculos mas pequeñitos.

Las Patacas se usan como las Patatas, pero no tienen el sabor harinoso de estas, porque saben á culos de alcachofas. El ganado come muy bien tanto las hojas como la raiz.

No se acostumbra multiplicarlas por semilla, por que esta necesita dos años para formar la raiz. Se siembran en Marzo, y tambien se plantan en este mes ó en Febrero los tubérculos en tierra ligera que se cava bien y no necesitan abono, bien que no les perjudica. Se plantan á unas catorce ó diez y ocho pulgadas de distancia unas plantas de otras, y se cojen cuando se las cae la hoja. Se pueden conservar buenas para comer hasta principios de Abril.

3. Batata (*Convolvulus batatas*, f. de los Convólvulos). Pertenece á la division de los Convólvulos rastreros, y tiene todos los caractéres de

estos, quiero decir, las hojas lancoladas, que varian mucho de tamaño, y una grandísima facilidad de que sus tallos arraiguen. Se ha sacado partido de esta facilidad para cultivar la Batata, lo que se hace de dos veces. A principio de la Primavera se plantan, como se hace con las Patatas, las raices pequeñas, ó la cabeza de las grandes, á una distancia proporcionada unas de otras, y al instante echan tallo y raices. Al cabo de unas seis semanas, en que estos tallos tienen cierta longitud, se los tumba en tierra por varios parages, y al instante arraigan. Las primeras dan su cosecha mucho mas pronto, y se pueden comer por estío: las otras, que dan el principal producto, pueden conservarse todo el hibierno.

Lo que se come de la Batata es la raiz. Esta á veces es gordísima y da un inmenso producto, y es escelente comida. Por desgracia no puede cultivarse en grande mas que en los paises cálidos, como que es planta de las Indias orientales y occidentales, y de la América meridional desde donde se trajo á Málaga, donde prospera y se cultiva mucho. En Madrid y otras partes mas al Norte para tenerlas hay necesidad de un criadero sordo, ó á lo ménos de una esposicion escelente y traer con frecuencia plantas de Málaga. En todo caso es preciso ponerlas en parage que esté resguardado. En el Mediodia de la Francia parece que podria criarse al raso; pero hasta ahora ha sucedido, como en varias partes de España, que siempre se ha perdido. Al ganado le gusta mucho tanto el tallo como las hojas, que cocidas sirven como verdura, y son muy buenas.

Es planta que se cria bien en tierra ligera y algo cascajosa, y en tierra fuerte da raices chicas, si es que no perece la planta. Es preciso cavar bien la tierra para que esté hueca y abonarla, y se planta en eras alomadas: cuando las plantas tienen un mes ó mes y medio se han de aporcar, se riegan cada doce ó quince dias, y tambien ántes de la cosecha para que las raices sean mayores y mas sabrosas. Si se riegan demasiado no hacen mas que barbar, y no dan raices grandes.

No hay que tener por especies distintas lo que en Málaga suelen llamar *Padron*, *Flor de mediana*, *mediana*, *batatin gordo y batatin mediano*, pues solo son divisiones al *hacer la fruta*, egecutadas con el obgeto de exigir mas ó ménos precio de ellas segun el tamaño.

La Batata es escelente, bien se coma asada, bien en dulce, sea de almibar ó seco.

Los franceses cultivan tres variedades: 1.º la *de raiz blanca*: 2.º la *de raiz amarilla*, y 3.º la *de raiz encarnada* que es la mejor. Conservan los tubérculos durante el hibierno poniéndolos en una caja llena de arena fina y muy seca, y meten esta caja entre paja en un parage seco y abrigado.

4. Juncia de comer: chufas. (*Cyperus esculentus*, f. de las Juncias). De la raiz de esta especie de Juncia salen muchísimos tuberculitos amarillos, de la figura y tamaño de una avellana, y por eso los llaman *almendras de tierra*. Estos tubérculos se comen crudos ó cocidos, y son de sabor bastante agradable. Tambien sirven para

horchatas y para sacar aceite de ellos. Se crian muy pronto, por lo que deben cogerse á los dos meses de plantados. Su cultivo es sencillísimo, porque se reduce á formar unos surcos bastante profundos en tierra bien mullida, y á esparcir por ella algunos tubérculos del año anterior que se tienen en remojo para que se ablanden ántes de echarlos en la tierra. Es raiz que puede conservarse todo el hibierno. Se siembran los tuberculitos en Marzo en tierra húmeda, y la cosecha es por Octubre ó Noviembre.

ARTÍCULO III.

De las raices bulbosas. (1)

La naturaleza, estructura, sabor, propiedades y usos de estas raices son muy distintas de las de las raices de los artículos precedentes. Su cultivo presenta tambien algunas diferencias, y ya hemos visto que para conservarlas con facilidad se han de tener en parages secos y ventilados. Son raices formadas por el desarrollo del raigal, y compuestas de túnicas ó escamas independientes unas de otras, pero sobrepuestas. Todas ellas tienen un sabor fuerte y un olor muy subido, esto es, acre, picante y poco agradable, que hace llorar los ojos, y esto es en general la causa de que no se coman crudas y se usen principalmente como

(1) Esta clasificacion es muy cómoda en la Horticultura, pero es puramente artificial, porque los bulbos no los tiene el autor por raices sino como yemas ó botones de hojas abortadas y escamosas.

hortaliza accesoria ó para sazonar la comida. Por lo demas se tienen por muy saludables, especialmente el ajo, que le creen especifico contra el aire contagioso. El gran número de raices bulbosas de toda clase que se podrian emplear deberia empeñar á algunos cultivadores inteligentes á egecutar algunos esperimentos, y á trabajar en descubrir sus calidades. Estoy creido que muchas de ellas podrian aumentar el número de vegetales cultivados en nuestras huertas; pero en el estado actual solo se benefician en los jardines seis especies, que pertenecen todas al género *Ajo* de la familia de las *liliáceas*.

1. Cebolla (*allium cepa*). Es la especie mas útil y la mas cultivada, y la única que se puede comer sola, porque las demas solo se usan para sazonar la comida. Muchos pueblos no solo de Egypto, de Rusia y de la Tartaria, sino de Francia y de España la comen cruda como si fuera una manzana, pero tal vez contribuye á esto el que la cebolla no es igualmente acre en todas partes. Los cocineros la guisan de varios modos; pero ademas entra en todo potage y en todas las salsas, su sabor es fuerte, pero delicado y pastoso.

La Cebolla para hacerse grande requiere tierra ligera, muy mullida y abundante en jugos nutricios. El cultivo que debe preferirse consiste en que se prepare muy bien la tierra, en pasar por ella el rodillo, en sembrar la semilla á boleo, en cubrirla de una ligera capa de mantillo, ó de tierra bien mullida, en pasar otra vez el rodillo por encima para dar consistencia á la tierra y para que

sean mas redondos los bulbos, y por último en regar si el tiempo es seco. Tales son las labores que exige la siembra que puede hacerse desde Febrero hasta Agosto. Las plantas de Agosto pasan el hibierno en la tierra, y durante los hielos se las debe abrigar con pajaza. En todo caso si en el semillero las plantas nacen muy espesas es preciso aclararlas cuando ya tienen alguna fuerza, y repicarlas en otras eras plantándolas á tres ó cuatro pulgadas unas de otras. Se riegan, se escardan de cuando en cuando, y luego que la cebolla ha llegado al tamaño que debe tener, se rompen los tallos y se separan los bulbos, para que así aprovechen y se maduren.

Las variedades de cebollas que se recomiendan como mejores son: la *blanca*, que es de la que hace mas uso la medicina; la *amarilla*; la *encarnada*; la *pálida*, que son las tres variedades que mas se cultivan; la *blanca pequeña*; la de *España*, de *Portugal*, de *Strasburgo* ó *flamenca*, de *Deptford*; la *globosa*; la de *Egypto*, que es de un tamaño enorme, que se multiplica por medio de los hijuelos que produce su tallo, y asimismo la *rocambola*, variedad que es un medio entre la cebolla y el ajo. Las que se cultivan comunmente en Madrid son la *redonda* y la *larga*, que comprenden las variedades de la *morada* ó *de España*; la *blanca* ó *de Portugal*; la *temprana* ó *de huerta*; la *larga encarnada* y la *larga blanca*; y de todas las demas no hacen caso, ó por mejor decir no se conocen.

Ha poco que se cultiva en Francia la *Cebolla patata*, variedad que nunca da semilla, pero da

muchos hijuelos alrededor del bulbo principal. Estos hijuelos los separan en Enero ó Febrero, y se plantan en tierra sustanciosa y algo fuerte.

La siembra regular de la cebolla es por el otoño: se trasplantan por Febrero y Marzo dejando unas tres pulgadas de una planta á otra. Si cuando están crecidas se ve que *machean*, esto es, que quieren florecer antes de tiempo, se les inutiliza el tallo para que se perfeccionen, y se cogen cuando las hojas se marchitan, esto es, por Agosto ántes que florezcan; porque la que florece ó entallece se pierde. Para conservarlas hacen *ristras*, pero han de ponerse claras, y se conservan todas las camisas que no estén desprendidas porque así duran mas.

Los pies mas lozanos, destinados para semilla, se plantan por primavera; su tallo se sostiene por medio de un tutor y se coge la semilla por Agosto: si no se saca de la vaina dura tres ó cuatro años; pero si se saca solo dura dos.

La Rocambola, como no da semilla, es preciso multiplicarla por los hijuelos.

Los médicos ponen la Cebolla como diurética, y se valen de ella para ablandar los tumores duros, y la semilla la tienen por aperitiva.

2. Ajo (*allium sativum*). En la parte meridional de Europa es donde principalmente se hace uso de este bulbo, tanto que se puede decir que le mezclan en casi todas las cosas. Aunque segun el parecer de algunos, con el ajo se echan á perder un gran número de platos, hay otras muchas personas á quienes agrada en estremo, y por otra parte parece que es muy bueno para la

salud. Los bulbos del ajo se componen de escamas sobrepuestas unas á otras, lo que forma las *cabezas*, envueltos en una película comun que no se les debe quitar hasta el momento de servirse de ellos. El ajo se multiplica por los bulbitos ó *dientes*, que se han de sembrar con cuidado para que tengan la nariz arriba. No es decir esto que no se múltiplique por semilla, sino que esta exige dos años para dar fruto, y así solo por curiosidad se recoge y siembra la semi la. Los bulbitos se plantan por Octubre ó Noviembre, ó á fines de Diciembre y principios de Enero en caballones, á unas dos pulgadas de profundidad, en tierra ligera algo arenisca bien cavada y limpia de malas yerbas. Se cogen cuando las hojas se marchitan, algunos dias despues del últimó riego, porque si están húmedos no se conservan, y se forman ristras dejando cierto espacio de una cabeza á otra. En Madrid se cultiva el *ajo de Chinchon*, *blanco ó fino*, el *ajo murciano*, *de palillo*, ó *ajo pardo*, y el *ajo pardo mayor*. El ajo pardo es la *rocambola ó ajo de mastelillo* (*allium scorodo prasum*). Esta especie, á pesar de que es muy apreciada por los buenos cocineros, apénas se conoce en Madrid, siendo el *ajo de España*.

3. CHALOTA (*allium ascalonicum*) *Escaluña*. Es muy parecido al ajo, y se hace de ella el mismo uso que de este. Se forma con mucha rapidez, tanto que á principios de estío ya se coge. Se siembra en tierra buena y ligera y á poca profundidad, tanto cuando se planta como cuando se repica. En Madrid se cultiva una sola especie, porque aunque la distinguen en *grande* y *peque-*

ña, la pequeña hace á grande segun el terreno. A mí me parece que la Chalota se aproxima en su sabor mas á una cebolla poco acre que al ajo. Los hijuelos mas delgados y largos son los mejores, y se siembran por Febrero ó Marzo.

4. Cebolleta (*allium fissile*). De este ajo no solo se usan los bulbos sino tambien las hojas, y lo mismo se hace con los dos siguientes. La cebolleta se parece mucho á la cebolla. La cebolleta *anual* tiene por variedades suyas la *blanca*, la *roja* y la *temprana*; se siembra desde Marzo hasta Setiembre y crece con mucha prontitud. La *Cebolleta perenne* se cultiva regularmente en las guarniciones, porque no exige ningun otro cuidado mas que el de dividir los pies cuando salen muy apiñados. Se multiplica por los hijuelos.

5. Cebollino (*allium schœnoprasum*): Es planta muy pequeña, de flor encarnada perenne, pero debe renovarse á los cinco años; las hojas es lo que se come. El único cuidado que exige es el que no la asombren otras plantas, y el regarle durante el calor. La hoja se corta cuando se necesita, escepto durante la florescencia.

El cebollino de inglaterra (*allium fistulosum*). Es mayor que el anterior, y su flor es blanca. Se propaga por semilla, y por eso suelen llamarle *anual*, aunque no lo es. Por Setiembre, Octubre, Diciembre y Enero se siembra. Si se quiere tener Cebollino todo el año, es preciso sembrar un poco cada quince dias. Se cultiva como el anterior, pero en Madrid no sé que se conozca.

6. Puerro (*allium porrum*). Se distingue fá-

cilmente de todas las especies anteriores, y con especialidad de las cebollas, con las que tiene mucha analogía, por sus hojas aplanadas, que en las demas especies son cilíndricas. Esta hortaliza solo se usa para los potages, y así no se tira á que sean grandes los bulbos, porque se aprovechan tambien las hojas y la parte blanca del tallo. Por eso cuando se repican los Puerros se han de plantar con el plantador, para que estén hondos, con el fin de aporcarlos despues y hacer de este modo que sea mayor la parte blanca. Como esta planta crece mucho se ha de plantar clara, esto es, á seis ó siete pulgadas de distancia una de otra. El semillero tambien debe ser claro. Se han de poner en tierra sustanciosa y bien abonada, y se trasplantan en canteros alomados por Abril, Mayo, Junio y Octubre, y por Octubre, Noviembre y Diciembre se aporcan, y se cogen por Marzo y Abril. Dicen que la simiente del Puerro precave que el vino se agrie.

Se conocen dos variedades, el *largo* que da mas, y el *corto* que resiste mejor los grandes hielos. Las semillas se recogen como las de la Cebolla, y se conservan el mismo tiempo.

CAPÍTULO II.

De los Vegetales de que se come tallo y hojas.

La hortaliza de que se come tallo y hojas no puede ser objeto de una cultura estensa como las raices. Pertenecen estas plantas propiamente á la huerta, en la que ocupan muchas eras. En las

*

huertas que han de surtir una mesa abundante ha de haber muchísima variedad de estas, como que entran en un gran número de platos. La mayor parte de ellas se comen á medida que dan su producto, porque es imposible el conservarlas á no cocerlas ó salarlas ántes.

De las verduras de que se comen las hojas, unas sirven de alimento y componen varios platos preparados para sainetes de distintas clases, y á estas se las llama *Verdura para potages*: otras se comen crudas con aceite y vinagre, á las que se llama *Ensaladas*; por último, hay un gran número que solo sirven para sazonar las Salsas, la comida, las demas verduras y las ensaladas, y á estas las llamarémos *Avíos*.

ARTÍCULO PRIMERO.

De las verduras que sirven para potages.

Se pueden cultivar en las Huertas como verdura que el tallo y hojas sirven para hacer diversos platos, los diez y seis géneros siguientes. Del primero lo que sirve de alimento es la parte verde, la aerea del tallo cuando es muy tierna, poco alta y ántes de desarrollarse la hoja. De los ocho siguientes al contrario, lo que mas se apetece es las partes blancas ó soterradas de las hojas y tallos, y con particularidad las costillas ó nervios de estas hojas. Por último, de los restantes solo se comen las hojas, y aun estas se pican ántes de servirlas á la mesa.

1. Espárrago (*Asparagus*, f. de los Espárragos). Es una hortaliza de las mas delicadas y

mas apreciadas; pero su cultivo pide tambien mucho cuidado, atencion y trabajo; pero en toda Huerta bien surtida debe haber un esparragal. Para formarle hay que hacer esto: destinar un terreno ligero, mullido, muy abundante de abono y sobre todo de mantillo. Escogido el parage se cava profundamente y se divide en almantas de la longitud que se quiera; pero de cuatro pies de ancho y separadas por almorrones de á dos pies. Se abren zanjas que han de tener á lo ménos cerca de dos pies de hondo, con las paredes perpendiculares. El fondo, si el suelo es húmedo, debe cubrirse de yeso, de casquijo, de piedra menuda ú de otras materias que faciliten el que las aguas no se detengan en aquel parage. En todo caso se pone una capa de tierra buena, y sobre ella á cosa de un pie de distancia se colocan las raices de los Espárragos, que á lo mas han de tener dos años, ó en esta misma capa se hacen unos regueritos y se colocan en ellos dos ó tres semillas, y luego unas y otras se cubren con tres pulgadas de tierra á lo ménos. Estas son operaciones que se deben hacer por otoño, ó al principiar la primavera. Al instante que nacen las plantas de semilla se arrancan las mas débiles de cada reguerito, y solo se deja una que sea la mas vigorosa. Y el primer año ya no hay mas que hacer sino escardar y binar de cuando en cuando. A principio del segundo año se descubren los Espárragos, se cargan de estiercol consumido ó mantillo, y por encima se echa la tierra que se habia sacado. Durante el Estío se con-

tinúa la escarda, se bina, y por Noviembre se cortan todos los tallos á dos pulgadas de tierra. En la Primavera siguiente se carga de nuevo de tierra, y se continúa con las labores indispensables para mantener la planta. Y por último, en la Primavera del cuarto año, despues de haber echado una capa de estiercol como la del segundo año, y cargado de nuevo el terreno, se pueden comenzar á cortar algunos de los tallos mas fuertes. Pero hasta los años siguientes el plantío no está en su pleno servicio. Cuando llega ya á este término para hacer que dure cerca de veinte años en buen estado, cada año es menester ronovar la tierra que cubre las raices, y cada dos años cubrirlas de buen estiercol. Entónces se pueden cortar cuantos tallos echan, escepto los muy débiles, y los que se dejan para semilla. Una esparraguera bien cuidada produce muchísimo.

Los espárragos primerizos ó de hibierno se tienen en criaderos ó camas calientes, y debajo de portales; su producto y el modo de cuidarlos son dispendiosos y muy difíciles; sin embargo hay hortelanos que tienen esta industria. Para que un Criadero sea productivo es preciso sacrificar raices fuertes, arrimarlas unas á otras, y cortar todos los tallos que den. Para este cultivo la variedad que mejor se cria es la *blanca* ó de *Holanda*, que da pocos espárragos pero grandes. Las otras variedades recomendables son el *Espárrago verde* ó *comun*, y el *Espdrrago morado* que produce mucho y es de muy buen sabor.

Para que los Espárragos se hagan muy gruesos se meten en un cañon de hoja de lata ú otra materia que le defienda del calor; y para que sean muy largos en botellas de vidrio.

El cultivo forzado de los Espárragos se hace ó en camas calientes ó en el mismo parage en que están las Esparragueras. Para forzar estas se hacen unas zanjas de tres pies de ancho en una longitud indeterminada, y se deja una senda de dos pies y medio de ancho alrededor de cada zanja: se plantan ó se siembran los espárragos del modo que se acostumbra, pero las plantas se arriman mas unas á otras. Cuando los espárragos empiezan á salir, entónces se piensa en calentarlos. Para esto desde Noviembre hasta Marzo, segun se desee tener mas ó ménos pronto este producto, se quita la tierra de la senda, y se cava hasta pie y medio ó cerca de dos pies de hondo, y en su lugar se pone estiercol caliente, que forme como una cama caliente, y de modo que sobresalga de la superficie de la tierra siete ú ocho pulgadas. Las plantas de los Espárragos se cubren con seis ú ocho pulgadas de estiercol encima, se ponen las vidrieras y alrededor buenas estufitas. La tierra en que están las raices se halla, por decirlo así, enmedio de una cama caliente, se calienta al instante, y al cabo de tres semanas los Espárragos están en estado de cogerse. A proporcion que el estiercol va perdiendo calor se debe reanimar con nuevas estufitas. Si se ha de conservar el plantío es preciso no cortar Espárragos mas que mes y medio. Cuidando de esté modo

una esparraguera puede durar mucho tiempo y caldearse cada dos años. Con solo un año que se la deje descansar, sin cortar absolutamente ni un solo Espárrago, basta para que recobren su vigor todas las raices.

2. Apio. (*Apium graveolens*, f. de las umbelíferas). El Apio que no se cultiva se llama *Apio silvestre*, y se usa únicamente para dar sabor á los potages; pero se cultiva para que dé hojas y tallos largos, blancos, tiernos, delicados, de sabor y olor muy grato, que se comen en ensalada y en varios guisos: el cultivo que necesita para que esto se consiga es el siguiente. Al principiar la Primavera se siembra el Apio en buena tierra algo fresca. Los pies de mediana hermosura se dejan en el semillero para irlos arrancando á medida que se necesitan para las sopas; pero los mas hermosos se trasplantan á una zanja de un pie de hondo, poniéndolos en líneas bastante distantes unas de otras. A proporcion que el Apio crece se van juntando las hojas para que formen un haz, y se calza al pie, esto es, se le entierra lo mas que se puede; se continúa haciendo esto hasta que la Planta ya no crece. Aporcando de este modo el Apio, las hojas y los tallos se ponen blancos y tiernos, y adquieren las calidades que le hacen apreciable. Se puede dejar el Apio de este modo durante el hibierno, pero es mas prudente el abrigarle, si el pais es frio. A veces en vez de aporcarle se contentan con ponerle entre paja, esto es, con arrimarle paja alrededor, y atarle con fuerza, pero nunca sa-

le el Apio tan blanco, y ademas está mas espuesto á podrirse.

Se conocen las siguientes variedades: el *Apio silvestre* ó *pequeño para picar*; el *comun*, *hueco* ó de *Italia;* el *macizo;* el *rojo*; el *rosa*; el *rizado;* el *turco;* el *bulboso* ó de *raiz de nabo*, precioso por lo grande que es su raiz, y el *celeriac* cultivado tambien por su raiz, es muy bueno. El Apio de *Portugal* que es muy grande tiene la flor amarilla. El *Apio grande violeta de Tours* es la mayor de las variedades: tiene las costillas de un color de rosa violeta. El *Apio lleno*, *encarnado* y *rosa* es muy bueno, y sus costillas son muy carnosas.

El Apio se siembra en cama caliente desde Enero hasta Marzo, y al aire libre, en tierra bien abonada, desde Marzo hasta Junio. Es planta que requiere humedad, y así no deben escaseársele los riegos. Las plantas que han quedado para semilla espigan por primavera, pero no se coge la semilla hasta por Agosto ó Setiembre: se conserva esta tres ó cuatro años, pero la nueva siempre es mejor.

El uso de esta verdura que puede decirse que se debe á los Italianos, no está aun tan estendido entre nosotros como entre los Estrangeros: en España se usa principalmente para ensalada.

3. Cardo (*Cynara cardunculus*, f. de las flosculosas). Especie de Alcachofa que se cultiva por su tallo y nerviosidad de las hojas que casi tienen el mismo sabor que las del Apio, son igualmente estomácales y estimulantes, y se comen del mismo modo, pero aun se apre-

cian mas que las del Apio, y su sabor es ménos fuerte. El Cardo, que debe sembrarse á mitad de la Primavera, es una planta grande, y por eso al trasplantarla se deben dejar unos tres pies de un pie á otro, y exige una tierra muy buena, que debe mantenerse constantemente fresca por medio de ri gos: por Agosto ó Setiembre, despues de estar enteramente formadas las hojas, se atan estas y se entierra ó aporca la planta, ó se cubre con paja para que se ponga blanca. Es bien hecho el meter los Cardos en la cueva durante el hibierno, pero han de estar siempre rodeados ó cubiertos de tierra. Hay dos variedades de Cardo, el *comun ó de España* que no tiene espinas y es mas sensible al frio, y el *espinoso* que resiste mejor las heladas, pero se cultiva poco por lo difícil que es el manejarle sin pincharse, y porque al instante se espiga.

En Enero se pueden sembrar cardos en camas calientes, bajo portales y en tiestos para tenerlos en Mayo y Junio. Son plantas que exigen esposicion caliente. Se conocen ademas dos variedades de Cardo interesantes, que son el *Cardo sólido*, *sin espinas*, y el *Cardo de hoja de alcachofa*: ámbas tienen las costillas llenas, gruesas y sin espinas; pero el segundo, preferible por su calidad, es el mejor de todos.

Para tener semilla se dejan algunos pies al aire libre, se cubren y resguardan de las heladas, como se hace con las alcachofas; pero con mayor cuidado, porque el frio les hace mas daño. La semilla puede guardarse mas de un año.

4. Col marina (*Crambe maritima*, f. de

las crucíferas). Verdura que la cultivan los Ingleses, y de la que se come tallo y hojas lo mismo que del Apio; hacen con esta Col lo mismo que con el Cardo, aporcándola para que se ponga blanca y tierna. Creo que en Madrid no se conoce, y es digna de que se propague su cultivo, porque por Febrero y Marzo, en que sería muy apreciada, se puede comer.

5. Acelga (*Beta*, f. de los Armuelles). De la especie de *Acelga cicla* ó de *Sicilia* se conocen dos variedades que son la *blanca* y la *verde*: se cultivan por la costilla de sus hojas, que se comen como el Apio, pero difieren mucho de este, porque apénas tienen sabor.

Las especies llamadas *Acelga blanca* y *Acelga roja*, segun el matiz de las hojas, y especialmente de su *nerviosidad*, no sirven en la Cocina mas que para disminuir la acidez de la Acedera. No hay cosa mas fácil que el cultivo de està verdura, porque basta el sembrarla de cuando en cuando durante la Primavera en cualquier parage. La *Acelga de cardo* si se quiere que sea tierna es preciso regarla de cuando en cuando. Todas las Acelgas son plantas grandes de tallo y nerviosidad muy fuertès: las hojas son anchas, muy lustrosas, y muchas veces tienen la superficie arrugada; sus peciolos son largos, gruesos y acanalados. Florece al segundo año. La recoleccion de hoja puede empezarse á los dos meses de sembrada la planta, y debe cuidarse de ir cortando las hojas mayores y dejar las mas tiernecitas.

Se siembra la Acelga desde Marzo hasta prin-

cian mas que las del Apio, y su sabor es ménos fuerte. El Cardo, que debe sembrarse á mitad de la Primavera, es una planta grande, y por eso al trasplantarla se deben dejar unos tres pies de un pie á otro, y exige una tierra muy buena, que debe mantenerse constantemente fresca por medio de riegos: por Agosto ó Setiembre, despues de estar enteramente formadas las hojas, se atan estas y se entierra ó aporca la planta, ó se cubre con paja para que se ponga blanca. Es bien hecho el meter los Cardos en la cueva durante el hibierno, pero han de estar siempre rodeados ó cubiertos de tierra. Hay dos variedades de Cardo, el *comun* ó *de España* que no tiene espinas y es mas sensible al frio, y el *espinoso* que resiste mejor las heladas, pero se cultiva poco por lo difícil que es el manejarle sin pincharse, y porque al instante se espiga.

En Enero se pueden sembrar cardos en camas calientes, bajo portales y en tiestos para tenerlos en Mayo y Junio. Son plantas que exigen esposicion caliente. Se conocen ademas dos variedades de Cardo interesantes, que son el *Cardo sólido*, *sin espinas*, y el *Cardo de hoja de alcachofa*: ámbas tienen las costillas llenas, gruesas y sin espinas; pero el segundo, preferible por su calidad, es el mejor de todos.

Para tener semilla se dejan algunos pies al aire libre, se cubren y resguardan de las heladas, como se hace con las alcachofas; pero con mayor cuidado, porque el frio les hace mas daño. La semilla puede guardarse mas de un año.

4. Col marina (*Crambe maritima*, f. de

las crucíferas). Verdura que la cultivan los Ingleses, y de la que se come tallo y hojas lo mismo que del Apio; hacen con esta Col lo mismo que con el Cardo, aporcándola para que se ponga blanca y tierna. Creo que en Madrid no se conoce, y es digna de que se propague su cultivo, porque por Febrero y Marzo, en que sería muy apreciada, se puede comer.

5. Acelga (*Beta*, f. de los Armuelles). De la especie de *Acelga cicla* ó de *Sicilia* se conocen dos variedades que son la *blanca* y la *verde*: se cultivan por la costilla de sus hojas, que se comen como el Apio, pero difieren mucho de este, porque apénas tienen sabor.

Las especies llamadas *Acelga blanca* y *Acelga roja*, segun el matiz de las hojas, y especialmente de su *nerviosidad*, no sirven en la Cocina mas que para disminuir la acidez de la Acedera. No hay cosa mas fácil que el cultivo de está verdura, porque basta el sembrarla de cuando en cuando durante la Primavera en cualquier parage. La *Acelga de cardo* si se quiere que sea tierna es preciso regarla de cuando en cuando. Todas las Acelgas son plantas grandes de tallo y nerviosidad muy fuertès: las hojas son anchas, muy lustrosas, y muchas veces tienen la superficie arrugada; sus peciolos son largos, gruesos y acanalados. Florece al segundo año. La recoleccion de hoja puede empezarse á los dos meses de sembrada la planta, y debe cuidarse de ir cortando las hojas mayores y dejar las mas tiernecitas.

Se siembra la Acelga desde Marzo hasta prin-

cipio de Agosto para cogerla en primavera. Mientras hace gran frio se cubren con pajaza. La semilla se recoge en Setiembre y conserva la virtud germinativa nueve ó diez años.

6. Ruibarbo (*Rheum*, f. de los polygonadas). Merece cultivarse porque forman con él platos bastante delicados, análogos á los que se hacen con los vegetales precedentes; pero que son una variedad agradable porque tiene un sabor de grosella. Son tambien las pencas de las hojas las que se usan para sainetes ó para confitar. Esta especie de Ruibarbo es una planta perenne, muy alta, de hojas muy grandes, redondeadas y espinosas por su superficie inferior. Requiere buena tierra, y que se la cubra con pajaza durante los grandes hielos. Se multiplica dividiendo los pies, y por semilla; la que debe ponerse en tierra al instante que ha llegado á madurar. Aunque se cultivan varias especies la mejor para la Cocina es el R. *Ribes*, pero como esta es muy rara, la reemplazan con el R. *ondeado* (*Rheum undulatum*).

7. Esmyrnio olusatro (*Smyrnium olusatrum*, f. de las umbelliferas) que los Ingleses llaman *Alisander* y algunos *Apio caballar*. Esta planta rústica que en España no se conoce y en Francia comienza á usarse, da los mismos productos que el Apio; se cultiva como este, y le reemplaza muy bien. La mejor variedad es el *Esmirnio perfoliado*, que tiene las hojas del tallo sencillas y que le abrazan.

8. Silene hinchada (*Silene inflata*, f. de las cariophiladas). Tambien es planta que culti-

van en Inglaterra, y la llaman *Blonden Campion*: Alaban como cosa muy buena los tallos de esta planta cortados cuando son de cosa de dos pulgadas de largo. Se comen cocidos y aderezados como los anteriores. Duran unos dos meses. Se multiplican por semilla y por las raices. Con el mismo obgeto puede cultivarse la *Silene marítima*.

9. Hombrecillo (*Humulus lupulus*, f. de las Ortigas). Esta planta trepadora, cuyas flores sirven para hacer la cerveza, se cultiva en Inglaterra por sus tallos tiernos que crian con cuidado y los comen como espárragos, á los que suponen que son poco inferiores. Se cortan cuando son de tres ó cuatro pulgadas de largo, y se propagan por la separacion de las raices. Es planta que requiere buena tierra, pero no necesita el cuidado que los Espárragos. Cada seis ó siete años hay que renovar la planta.

10. Acedera (*Rumex acetosa*, f. de las polygonadas). Planta perenne de mediana altura, de cuyo raigal sale una gran cantidad de hojas de un verde hermoso y lustroso. Sus hojas se usan mucho, tanto en la Cocina del hombre rico como en la del pobre. Este las echa en su sopa como base principal de todos los ingredientes de que la compone. En la mesa del rico se presenta ademas picada y condimentada de varios modos. La acedera es alimento fácil de digerir, que refresca, sanosísimo, y cuyo sabor mas ó ménos ácido, segun las especies y el estado de las hojas, agrada en general.

No puede darse cosa mas fácil que el cultivo de la Acedera, que se pone por lo regular para

guarnecer las eras, con el fin de economizar el terreno que conviene reservar para otras plantas que no medrarian en otra situacion. Se siembra de semilla, ó se plantan los trozos que se separan de cada pie, lo que es indispensable hacer de cuando en cuando, y tambien es bueno el mudarlas cada cuatro ó cinco años. Las guarniciones de Acederas se pueden poner á toda esposicion con el fin de tenerlas en todo tiempo. Las hojas ménos verdes y á quienes ha dado ménos el sol son las ménos agrias.

Debe preferirse la variedad de *Acedera virgen*, porque tarda mas en espigar; se posee tambien la *Acederilla*, que es la mas ácida, y la de *Holanda* de hojas anchas. La *Acedera paciencia* puede usarse para lo mismo que la comun.

La *de prado* (*rumex acetosa*) ha producido dos variedades, la *Acedera de Belville*, de hoja ancha, poco ácida, y la *de hoja cloqué* ó enferma, que tiene la hoja aun mas ancha.

La *Acedera redonda ó de Provenza* (*rumex scutatus*) es la mas pequeña y la mas ácida. Se multiplica de modo que á veces es incómoda.

Las hojas para usarse deben ser bastante grandes, se cortan varias veces, y la planta no se perjudica por eso.

La Acederilla (*Oxalis acetoesella*) tiene un ácido mas grato que el de la Acedera; pero tanto de esta como de las otras Acederas se saca una sal esencial, que no solo sirve de medicamento refrigerante, sino para quitar de la ropa las manchas de tinta ó de hierro.

11. Espinaca (*Spinacia*, f. de los armuelles).

Yerba para los potages que se sirve con mucha frecuencia en las mesas, y picada se echa en algunos platos de sainete. Casi no tiene sabor, pero es sumamente fácil el digerirla con prontitud. Todas las especies que vamos á espresar se comen lo mismo, y se cultivan únicamente para reemplazar unas á otras. La *escarola*, de quien hablarémos en el artículo de las ensaladas, se adereza del mismo modo.

La Espinaca requiere buena tierra, abundante de mantillo y algo fresca; es planta anua, y por lo regular se siembra en surcos desde que comienza la primavera hasta el otoño, para que nunca falte. Por primavera se repite la siembra cada tres semanas; despues cada ocho dias, y luego no necesitan mas que el cuidado indispensable para conservarlas, como es el escardar y regar. Al coger la hoja no se han de cortar de una vez todas las que tiene la planta para no destruirla, sino que se toman de cada pie algunas hojas. De este modo van dando hoja hasta que la semilla está madura. Se distinguen dos especies de *Espinaca*, la de *semilla espinosa* ó sea *comun*, y la *lampiña* (*spinacia glabra*), cuyas semillas no tienen espinas, son lisas y lampiñas, y las hojas y tallos son mas carnosos y tiernos, por lo que deberia cultivarse mas bien que la comun, como así lo hacen los estrangeros, porque no hay duda que es mas delicada y mas tierna. Cada una de estas variedades tiene una sub-variedad de hoja ancha. Para que la semilla sea buena se debe coger del semillero de primavera, despues de haber arrancado los pies masculinos acabada la fe-

cundacion. Dura siendo buena dos ó tres años.

12. Acelga de la China ó Basela. (*Basella*, de la misma familia) *Espinaca de América* de Combles. Planta perenne originaria del Asia oriental, donde comen sus hojas como nosotros las Espinacas: se conocen muchas variedades, que la mayor parte son enredaderas, y se acercan mas ó ménos al color rojo. Se siembran anualmente al raso, en buena tierra y en buena esposicion, pero no adquieren todo su vigor, ni dan semilla fecunda, inconveniente que se presentará para cultivarlas. Para conservar las plantas, y conseguir que den semilla madura, es preciso meterlas en la estufa. Si esta especie de Acelga se siembra por Marzo en cama caliente y bajo portales, repicándola por Mayo á buena esposicion, arrimada á una pared al mediodia, los pies que se degen con la hoja darán semilla perfectamente madura.

13. Armuelles. (*Atriplex*, de la misma familia). Los llaman tambien *Espinacas rojas*, *bella-dama* &c. Es planta anua de la que se cultivan tres variedades, la *roja*, la *sanguínea* y la *amarilla*, todas muy rústicas, tanto, que para tenerlas hasta echar la semilla en cualquier parte de la huerta, y dejar que algunos pies den semilla. Ademas del uso de ellos, que hemos dicho arriba, sirven para los potages, y principalmente para modificar el sabor agrio de la acedera.

14. Chenopodio (*Chenopodium*, de la misma familia). La especie *Buen-Enrique* es planta muy comun y muy rústica, que se puede cultivar para servir en vez de Espinacas. Da muchísimas ho-

jas, y se multiplica con gran facilidad dividiendo los pies, porque es perenne; ó puede sembrarse á principios de la primavera. Los pies viejos, cuando se ha cuidado de cubrirlos con pajaza, producen desde el primer año por primavera.

15. Yerba mora (*Salanum*, f. de los Solanos). Esta especie de Solano es comunísima en los campos y viñas de Francia, y no hacen ningun uso de él; pero es una de las verduras mas cultivadas y que mas se comen, al modo que las Espinacas en las Colonias, en la isla de Francia con particularidad, donde las llaman *bredes*. En las huertas de aquel pais se cultivan dos variedades, la *comun*, y la de *Malabar*. La que se cria en Francia es una plantita de un verde bajo muy oscuro, con las bayas de un negro hermoso, perfectamente redonda.

16. Llanten (*Plantago*, f. de los Llantenes) *Cuerno de Ciervo*. Esta especie, que se cultiva en las huertas, se diferencia del *silvestre* en que sus hojas son estrechísimas, y están recortadas profunda y desigualmente. Es anua, se siembra al comenzar la primavera y necesita regarse con frecuencia. El uso comun que se hace de ella es como un avío para las ensaladas, pero hay muchos paises en que comen las hojas lo mismo que si fueran Espinacas.

17. Cornucia estendida (*Cornutia expansa*). Planta anua que en 1772 la trageron á Europa desde las islas del mar Sur. Es un escelente vegetal que han comenzado á cultivarle mucho, porque se usa lo mismo que las Espinacas, y le

prefieren á estas porque abunda mucho en estío, que es precisamente el tiempo en que se espigan las Espinacas, ó á lo ménos apénas se encuentran. Se siembra en cama caliente, ó bajo portales en Febrero ó Marzo, ó en platabandas que miren á Mediodia en Abril, pero hácia los fines. Se la repica para ponerla en su puesto, dejando tres pies de planta á planta. Requiere contínuos riegos, pero crece de modo que durante el estío pueden cortársele las hojas tres ó cuatro veces, pero no se ha de tocar á los pies que se destinan para semilla, para que esta sea buena y pueda recogerse por otoño. Es planta que siente muchísimo los frios, y así apénas comienzan estos al momento desaparece.

ARTÍCULO II.

De las Ensaladas.

Seis géneros de plantas son las que se cultivan particularmente para comerse en ensalada, esto es, crudas y aderezadas con aceite, vinagre, sal y pimienta, y muchas veces con las hojas ó flores de las plantas del artículo siguiente.

1. Lechuga (*Lectuca sativa*, f. de las semiflosculosas). Las innumerables variedades de la especie cultivada son las ensaladas mas estimadas, y de las que hacen infinito consumo todas las clases de la sociedad. Se procura tenerlas en todas las estaciones, escepto el hibierno; esto es, desde que cesan los hielos hasta el mes de Julio. Se pone en tierra bien mullida, rica, y que se riegue de cuando en cuando. Sembrada de este

modo dará su producto durante la estacion de la vegetacion. Para el hibierno y principio de primavera ha de ponerse en parage que esté en buena esposicion y bien abrigado, ó vale aun mas el ponerla en cama caliente en alvitanas ó debajo de portales ó campanas. Se siembra por otoño ó durante el hibierno. Las siembra que se hace en otoño es preciso abrigarla por hibierno con pajaza para resguardarla del rigor de los hielos; el obgeto de esta es el que dé Lechugas acogolladas al comenzar la primavera. La siembra de hibierno se destina á que dé Lechugas, que se han de comer cuando las plantas tienen cuatro ó cinco hojas, por consiguiente debe hacerse muy espesa, y es la que principalmente se pone en camas calientes, en alvitanas, ó debajo de campanas, y á los quince dias ya puede comerse.

Se distinguen tres castas de Lechuga, que cada una de ellas comprende un gran número de variedades, y son:

1.° La *Lechuga de corte*, ó *no repolluda*, que se come como las espinacas, y cuyas hojas retoñan muchas veces, tiene por variedades la *L. de corte* de hojas ensanchadas: la L. *escarolada* de hojas rizadas, y la L. *espinaca*, que tiene pocas hojas y redondas; pero esta clase de hortaliza se ha estendido muy poco hasta el presente.

2.° Las *Lechugas repolludas*, ó *Lechuga* propiamente tal, tiene por sí el cogollo duro y blanco, sin necesidad de que se ate la planta. Las variedades de esta especie son innumerables y muy mal caracterizadas; por tanto pondrémos las principales de que se habla en el Diccionario

de Agricultura. Entre las *verdes* se distinguen la L. *de Austria* muy abultada: la L. *burlona* de hojas de un verde oscuro y con ampollitas: la L. *de Versailles* de color verde bajo. Estas variedades se espigan con dificultad, y por eso son las que con particularidad se cultivan en estío. La L. *gotta* pequeñísima es la que mas se cultiva en cama caliente para comerla muy tiernecita: la L. *de Batavia*, muy grande, de hoja rizada: la L. *concha*, que es la que mas resiste los frios. Entre las *blondas* ó jaspeadas de amarillo y moreno: la L. *blonda grande*, de hojas grandes, con muchas ampollitas: la L. de *Génova*: la L. *perezosa*, que tarda en espigarse, amarga algo, y no es muy tierna: la L. *passion* que aguanta muy bien los frios: la L. *Real*: la L. *de Italia*: la L. *rizada pequeña*, que tambien es de hibierno. Entre las *disciplinadas* ó con manchas encarnadas la L. *roja grande* de un verde oscurecido con rojo: la L. *de Bergop-Zoon* robusta: la L. *muserñona* muy rizada: la L. *sanguínea*, y la L. *de hoja de encina* voluminosa y agradable por sus hojas recortadas.

3.º Las *Lechugas romanas*, que llaman sencillamente *romanas* ó de *oreja de mula*, son preferibles por su gusto y su delicadeza: sus hojas son largas, rectas, cóncavas, quebradizas y sin ampollas; pero para que se pongan blancas es preciso atarlas. Las variedades de esta que se prefieren son la *Romana temprana*, que se cultiva en hibierno: la *Romana verde* que es la mas grande: la *romana gris* que es mas precoz: la *Romana blonda*: la *Romana roja* y la *Romana matizada*.

Nuestros hortelanos en general solo conocen por variedades de la *Lechuga repolluda* la de *Silesia*, la de *Rey*, la de *Holanda*, la *Sanguínea* ó *disciplinada*, la *Imperial*, la de *Versailles*, la *flamenca*, la *verdosa*, la *encarnada*, la *perezosa*, la *perpiñana*, la *palatina*, la *sin igual*, la *rizada*, la de *Italia* y la *Lechuga amarilla*: y por variedades de la *Lechuga larga* ó *Lechugon* la *moronda*, la *calatraveña*, la *blanca*, la *sanguínea*, la *jaspeada*, y la de *alfange*. Estas variedades se supone que son las que prosperan, y se conservan mas en Madrid y en los Jardines reales. Tambien se dice que en Agosto y Setiembre deben sembrarse la *muela* moronda, calatraveña, de Silesia, de Rey y rizada: por Octubre y hasta Febrero la calatraveña y palatina al descampado; y la de Rey, rizada, sin igual é imperial en las alvitanas, y desde Enero hasta últimos de Mayo la blanca, la flamenca, de Rey, de Holanda, perpiñana, perezosa, rizada é imperial.

El *Lechuguino* conviene tenerle en hibierno, porque se apetece para las ensaladas italianas.

2. Escarola (*Cichorium endivia*, de la misma familia). Es tambien una de las hortalizas mas cultivadas, sea para ensalada, sea para otros usos: cocida y guisada de varios modos es dulce y delicada, pero cruda es muy amarga, pero de todos modos es alimento sanísimo. Se cultiva del mismo modo que las ensaladas de que ya hemos hablado, pero es indispensable el atarla para que se ponga blanca. Las principales variedades cultivadas de este modo, y que todas son anuales, son la E. *blanca* ó *rizada*, la E. de

Meaux ó *Endivia*, la E. *de hoja estrecha*, la E. *fina de Italia*, y la *Escarola* ó E. *lechuga*, la *escarola siempre blanca*, que se viste poco y se corta amarilla, *la Escarola de Holanda*, la *Escarola redonda*, que forma un poco de cogollo, la *Escarola blonda*, que al instante se conoce porque sus hojas desde que salen tienen un color amarillento y la *Escorola corta* ó *Celestina*, que es pequeñísima, pero muy tierna, crece poco y es la mas temprana.

Para coger semilla de Escarola se han de escoger plantas que se hayan sembrado en primavera: madura por otoño, y se conserva buena seis ó siete años. Las plantas de semilla vieja tardan mas en espigar que las otras.

Se cultiva de un modo particular la especie perenne llamada E. *silvestre* ó *Achicoria silvestre*, de la que á veces se comen tambien las hojas mas tiernas en ensalada ó en algun sainete. Sirve para ensalada de hibierno, pero es amarguísima, aunque hay personas que hacen mucho aprecio de ella, la llaman *barbas de capuchino* ó *cabellera de lugareño*; el modo de usarla es este: en la cueva se tiene una cubeta agugereada por todo su alrededor de muchos agugeros, y se llena de arena y tierra, ó un monton de tierra tapado con ladrillos algo claros, y en los agugeros de la cubeta, ó en los claros que dejan en la tierra los ladrillos se plantan Escarolas. Con tal que se mantenga la tierra húmeda las escarolas echan sucesivamente un gran número de hojas tiernas y perfectamente blancas. Esta Escarola silvestre tiene tres variedades: 1.° *la comun*, que se halla

en el campo: 2.° *la matizada*, cuya hoja está señalada con venas encarnadas que suben mucho de color cuando se blanquea, y 3.° *la café*, cuya raiz se seca, y tostada sirve á los comerciantes de mala fé para adulterar el café.

El *Leontodon taraxaco* ó *Amargon* sirve tambien para ensalada, que tiene casi el mismo gusto y las mismas propiedades que las Achicorias.

Las variedades principales de escarola que se cultivan en las huertas de los alrededores de Madrid son la *Larga* y la *Rizada*: la *Larga* tiene las subvariedades que llaman *Larga de hoja angosta*, *Larga pequeña* y *Larga basta*, y de la *Rizada* hay las subvariedades conocidas por *Rizada de hoja ancha*, *Rizada grande* y *Rizada fina ó de Italia*.

3. CANÓNIGOS. (*Valeriana locusta*, f. de las Valerianas). Plantita de muchos tallos y muchas hojas, verdes oscuras, que se come en ensalada, principalmente en el hibierno; tiene sabor bastante fuerte, pero agradable y dulce. Es planta indígena, pero muy rústica, y no requiere ningun cuidado, porque basta esparcir la semilla por la huerta, ó dejar que algunos pies espiguen para hallarla por todas partes. Los *Canónigos de Italia* es una variedad de dimensiones algo mayores. Como esta plantita al instante se espiga, para que dure mucho tiempo se ha de sembrar cada quince dias desde mediados de Agosto hasta fin de Octubre. La semilla dura siete ú ocho años, y es de notar que la vieja nace mas pronto y mas fácilmente que la del año.

4. BERROS DE FUENTE (*Sysimbrium nastur-*

tium, f. de las cruciferas). Es planta indígena, y muy comun en las fuentes y á las orillas de los arroyos: su cultivo es ventajoso en algunos parages, pero son muy pocos, como v. gr. á los alrededores de alguna poblacion grande que por escasear de agua son en ella raros los Berros. En este caso pueden cultivarse. Su cultura se reduce á tener barreños medio llenos de tierra, y poner en ella las raices ó tallos de los Berros, y tener esta tierra metida en el agua; con esto los Berros echan muchas hojas aun en el hibierno, con tal que se los resguarde de los hielos, y pueden cortarse casi cada quince dias. Con estas hojas se hacen ensaladas, ó se ponen los Berros sobre el asado ó el cocido. Para el mismo uso se puede cultivar de la misma manera la *Cochlearia*, varias especies de *Thlaspi*, de *Crísimo precoz* y otras plantas de la misma familia. Las que acabamos de citar se parecen mucho á los Berros, pero no necesitan de tanta humedad.

En la familia de las cruciferas hay otras plantas que podrian usarse para ensalada, como son la *mostaza blanca* y la *negra*, la *berza nabo*, ó colinabo muy cultivada en grande, y la *berza oruga*.

5. Verdolaga (*Portulaca*, f. de las Verdolagas). Planta indígena rastrera que se tiende por el suelo; tiene las hojas y tallos carnosos y gruesos: se cultiva en algunas huertas como ensalada y como avío. Es planta anua, se siembra, y la semilla basta cubrirla con un poco de mantillo; para no carecer de ella en todo el año cada quince dias se siembra una poca, empezando

por primavera y siguiendo hasta el otoño. Se cultivan la V *verde* y la V *dorada* : especies que no se creen distintas entre sí, pues segun se crian al sol ó á la sombra, así son verdes ó doradas las Verdolagas ; pero estas se distinguen de la *Verdolaga silvestre*. En España apénas se hace caso de ella, pero en otros paises se aprecia mucho y la cultivan con esmero: quiere mucho riego, y dicen que si se riega á medio dia es mas tierna; pero aquí, si alguna vez la cuidan, la riegan á la caida de la tarde ó á la hora de las demas.

6. Picridio vulgar (*Picridium vulgare*). Planta anua, que desde muy antiguo se cultiva en Italia, y empieza á introducirse en las huertas de Francia. Todos los dias se le cortan las hojas verdes y tiernecitas, y salen otras con abundancia. Se siembra por Abril en tierra ligera y caliente, y se la riega mucho. El *Mastuerzo* (*Lepidium sativum*). Se come tambien en ensalada cruda.

ARTÍCULO III.

De los Avíos.

Las plantas que comprende este artículo, hablando con propiedad, no son verduras, sino cosas escogidas para sazonar y dar buen sabor, perfumar ó dar cierto aroma á la comida, pero no para formar ellas ningun plato. Unas sirven para sazonar las cosas cocidas, otras para las ensaladas, y en fin otras se cultivan con algun obgeto particular. Como esta clase de vegetales es muy estensa, y varía de un pueblo á otro su núme-

ro, solo harémos mencion de las siguientes:

1. Peregil (*Apium*, f. de las umbelíferas). Se usa generalmente y con muchísima frecuencia para sazonar la comida, ó como avío, porque efectivamente es una de las plantas de gusto mas grato, es bienal y no da simiente hasta el segundo año; pero sino se le deja espigar dura otro año. Por lo regular le ponen en surcos para guarnecer, y se puede decir que casi se cria en cualquier parte, pero la semilla tarda mucho en germinar: para tener peregil en hibierno es preciso abrigar algunos pies con pajaza durante el frio. Se cultivan muchas variedades de peregil, como son el P. *comun*, cuyo sabor es mas notable; el P. de *hoja ancha*; el P. *rizado*, porque sus hojas lo son; el P. *matizado*; el P. *violeta*, que es muy bonito para avío; el P. *tuberoso*, de Hamburgo ó de raiz larga tres ó cuatro veces mas que la del comun, gruesa, que parece una zanahoria; es azucarada y muy buena para comer. El P. *macedónico* tiene las hojas tomentosas, muy recortadas; sus flores son mayores que la del *comun* y blanquecinas. El P. *enano* es una variedad preciosa, porque tarda mucho en espigar. El P. *de Nápoles* ó P. *apio*, cuando se le aporcan las hojas para que se pongan blancas se comen como si fueran de apio. Se las aporca á principios del hibierno, ó algo ántes. La semilla del peregil se conserva durante dos años.

2. Perifollo (*Scandix*, de la misma familia). Yerba que se usa en la cocina para dar sabor á la comida. Sin embargo que la especie que mas se

usa es anual, se puede tener todo el año sembrándole repetidas veces, lo que es preciso hacer ademas por la razon de que al instante se espiga. El que se siembra para que sirva en hibierno, debe estar en buena esposicion y abrigado de los frios grandes: y el que ha de servir durante los grandes calores, se ha de sembrar á la sombra y en parage fresco. La especie comun da una hermosa variedad de *hoja rizada.* Se cultiva tambien el P. de *España* ó *almizcle*, que es perenne, y se multiplica dividiendo las plantas; es mayor que la otra, y toda la planta da un olor fuerte, y por eso se llama *Scandix odorata.*

El Perifollo y el Peregil se parecen mucho á la *Cicuta*, planta venenosa muy comun en las huertas; sin embargo esta tiene la hoja de un verde mas oscuro, mas lúgubre, y por lo regular sus tallos son de color verdegay.

Para sembrar el Perifollo conviene que la semilla sea nueva, y de tal modo que el Perifollo perenne se ha de sembrar al momento que se coge la semilla, porque sino tarda muchos meses en nacer. Ya se sabe que esta especie es mejor multiplicarla como hemos dicho arriba. La semilla dura un año.

3. Tomillo (*Thymus*, f. de las labiadas, como las siguientes). Plantita leñosa, muy aromática, que forma mazorca espesa, que se cultiva regularmente para guarnecer: se multiplica dividiendo los pies. Se cultiva el T. *comun*, que contiene las variedades de *hoja pequeña*, *hoja ancha*, *matizado &c.*: el T. *limon* tiene un olor hermosísimo. En nuestras huertas se conoce el

T. *comun*, el *salsero* y el *oloroso*. El Tomillo que se esquejó en Febrero, arraiga en Marzo, y se trasplanta por Mayo, Junio ú Octubre, y dura la planta unos cinco años. Cuando la planta está mas florida se cortan los tallos para aprovechar la hoja, que se guarda en sacos.

4. Albahaca (*Ocymum*). Planta muy olorosa, de que hay un gran número de especies y variedades: entre otras la A. *de hoja ancha*, la A. *de hoja pequeña*, la *violeta* y la *verde*, necesitan de buen mantillo y estar en parage húmedo. Se siembra en una capa de mantillo en Enero y hasta Marzo, pero se ha de resguardar el semillero con alvitanas ó de otro modo, lo que no necesitan las que se siembran durante toda la primavera. Florece la Albahaca desde Julio hasta Octubre. Se coge para ensalada cuando tiene diez ó doce hogitas; y para los demas usos de la cocina se arranca ántes de florecer, se deja secar, se pulverizan las hojas y se guardan en saquitos. Entre nosotros se ha estendido aun muy poco el uso de esta planta entre los cocineros.

5. Romero (*Rosmarinus*). Arbusto que tiene una hoja pequeñísima y coriácea, numerosísima y muy olorosa. Se multiplica con mucha facilidad por estaca y exige algun cuidado para preservarle del frio. Florece de Febrero á Mayo, y si se recorta y se riega se viste mas. Hay variedades de él tan delicadas que necesitan estar en la estufa; tales son la *matizada de blanco*, y la *matizada de amarillo*. Con esta planta se hace el agua de la Reina de Hungría.

6. Agedrea (*Saturcia*). Se cultivan dos es-

pecies, la una *anua*, que se multiplica ella misma por su semilla; la otra *perenne*, algo leñosa, que se propaga dividiendo los pies: por lo regular la ponen para guarnicion. Se siembra de semilla por Febrero ó Marzo y florece todo el estío.

Estas plantas se usan para realzar el sabor de los guisos, para lo que se recoge la hoja. La familia de las labiadas tiene otros varios géneros que aunque se usan ménos se emplean para el mismo obgeto, como son el *Espliego*, la *Yerba buena*, de que hablarémos mas adelante, la *Salvia*, el *Hysopo* &c. Tambien se emplean en estos mismos usos las hojas de plantas de otras familias, tales como muchas especies de *laurel*, especialmente el *Laurel salsero*, las de los *Agenjos*, del *tanaceto*, de la *artemisa* de *limoncillo*, del *anís*, de la *Angélica* &c.

7. Estragon (*Artemisia*, f. de las flosculosas). Las hojas de esta planta sirven particularmente de avío para las ensaladas y para dar un sabor aromático al vinagre, en que se conservan los pepinitos. Es planta perenne, se cultiva en las guarniciones y se multiplica dividiendo los pies ó de estaca. Cada quince dias se cortan los tallos para que sean tiernos. Las hojas tiernas se echan en las ensaladas, especialmente en la *ensalada italiana*. Los cogollos mas tiernos, cuando comienzan á marchitarse, se echan en vinagre y en poco tiempo toma el olor y sabor del Estragon. En España se usa aun muy poco. Exige esta planta tierra bien labrada, suelta, franca, no muy húmeda y bien abonada.

8. Pimpinela (*Poterium sanguisorba*, f. de las rosáceas). Se emplea con mucha frecuencia como avío de las ensaladas: es planta de mediana talla, que forma mazorca espesísima y llena de hojas. Se multiplica por semilla, ó dividiendo los pies ó hijuelos por otoño ó Febrero. Como es la hoja tierna la que se usa, se ha de segar con frecuencia, porque cuanta mas se corta tanto mas se reproduce. Prefieren los hortelanos el multiplicar esta planta por semilla. Las plantas duran regularmente tres años.

9. Hinojo (*Anecthum*, f. de las umbelíferas). Planta grande, perenne, que tiene unas hojas que parecen hilos y sirve de avío. Se multiplica de semilla que al empezar la primavera se siembra. El H. *dulce* ó *Anís de París* es una especie mas pequeña que se aporca para que se ponga blanco, y se come como si fuera apio. Yo he comido las hojas de ámbas especies arrolladas y fritas como buñuelos, y tenian muy buen gusto. Tambien se cultivan el H. *de Alemania* y el H. *de Florencia*, que es el que se prefiere, porque su olor fuerte es muy parecido al del anís, y que toma en otra parte el nombre de *dulce*.

10. Hinojo marino (*Crithmum*, f. de las umbelíferas). Es planta que se cria en mitad de las peñas y piedras; se conoce por sus hojas muy recortadas, que parecen palitos muy delgados y de color verdegay. Se usa como avío para la ensalada, y se conserva en vinagre. Requiere una buena esposicion y el resguardarla de los hielos: la tierra ha de ser ligera ó suelta; la semilla se

siembra al momento que está madura, ó en cama caliente para repicarla por Marzo al descubierto. Las semillas solo duran un año, y por ellas se multiplica.

11. Sedo (*Sedum*, f. de las Siemprevivas). Planta de tallos y hojas carnosas, gruesas, muy tiernas, de color verdegay, azuladas ó rogizas, que sirven de avío para las ensaladas. Su flor es amarilla, en cualquier parte se cria y nace sobre las paredes. Se multiplica de semilla, por hijuelos ó estacas, en tierra arenisca, esposicion caliente y con frecuentes riegos. La especie que se cultiva únicamente es el *Sedo blando*.

12. Acederilla ó aleluya (*Oxalis acetosella*, f. de los Gerânios). Planta perenne, de raiz gruesa, hojas acorazonadas, vellosas, que pueden ponerse como avío en las ensaladas, y las dan un sabor mas grato que el de la Acedera. Se propaga dividiendo la raiz. Antes se aprecia mucho el jarabe que hacian con ella. Ya hemos dicho que los suizos sacan de ella la *Sal esencial*, que sirve para quitar las manchas de tinta y de hierro, y para algunas bebidas.

13. Mejorana (*Origanum majoranoides*). Planta leñosa originaria de Oriente, se usa para sazonar algunos platos. Se planta en las guarniciones y en cualquier terreno, y se multiplica por estacas, dividiendo los pies, ó por semilla, que se siembra en Marzo. La M. *de Egipto* sirve para los mismos usos, pero solo puede cultivarse teniéndola bajo portales. Cuando empieza á florecer la M. se coge la hoja que ha de servir en hibierno, porque en lo restante del año,

cuando se necesita, se coge de la misma planta.

14. Espilanto (*Spilanthus oleracea*). Planta anua, originaria de la India, de sabor picante, por lo que sirve de avío en la cocina y para sazonar algunos platos. Se siembra por primavera en cama caliente, y se la repica poniéndola arrimada á la pared en la esposicion mas caliente que haya, y se la riega con abundancia. Se cultiva del mismo modo, y se hace el mismo uso del E. *del Brasil*. A ámbos E. los suelen llamar *berros*; á aquel *berros de Pará*, y á este *berros del Brasil*.

CAPÍTULO III.

De los vegetales de que se comen las flores.

Son muy pocos los vegetales de que solo se come la flor; pero hay dos especies que merecen ponerse en el primer lugar, que son las Alcachofas y las Coles, como verdura útil y agradable. En este capítulo solo se comprenderán cinco géneros.

1. Alcachofa (*Cynara scolymus*, f. de las flosculosas). Planta grande trienal y perenne, de hojas muy largas, muy recortadas y de un blanco plateado, de nervios gruesos, que se esparraman mucho y salen del pie: el tallo termina en una cabeza ó flor, y produce mas ó ménos ramos, que cada uno de ellos tiene en su estremo una flor, pero mas chica que la principal. Estas flores de los ramos conviene cortarlas, para que la del tallo, que es la principal, se haga mayor. El receptáculo de la flor y la parte carnosa ad-

herente á las hojas del cáliz es lo que se come crudo ó cocido ántes de que acabe de echar la flor. El sabor de este receptáculo, que le llaman *culo de la alcachofa*, es delicado, agradable, y generalmente gusta á todos.

Como las Alcachofas producen ménos al cabo de tres ó cuatro años, el hortelano cuidadoso debe renovar cada año el tercio de ellas; con esto tendrá pies jóvenes, que darán alcachofitas desde Agosto hasta Noviembre, y los otros pies, que están en todo su vigor, las darán desde Junio hasta Agosto, y serán mayores y mas abundantes. Cuando las plantas son jóvenes es preciso escardarlas y regarlas; pero es bueno continuarlo tambien en los años siguientes. Desmochando pronto los tallos y favoreciendo el tiempo, los pies mas vigorosos dan una segunda cosecha por otoño. Las Alcachofas se multiplican de semilla sembrada á muchas pulgadas de distancia una de otra por el mes de Mayo, con el objeto de que no se pudran, y aun mejor por hijuelos ó retoños que los pies dan con abundancia. Se escogen los mejores y se hace con ellos un plantel por primavara, poniéndolos á unos tres pies de distancia uno de otro. Tanto las Alcachofas como el plantel de los hijuelos, durante el hibierno se han de abrigar con una buena capa de pajaza bien seca, v. g., de helecho, de hojas de guisantes, ó de otras hojas, cuya capa se les debe quitar al momento que el tiempo lo permita. Entónces se da una labor, se limpia el pie, quitándole las hojas muertas ó podridas, y se cortan los hijuelos superfluos.

Por otoño se pueden aprovechar los hijuelos;

que no son necesarios para la reproduccion, aporcándolos: de este modo se ponen blancos, y sirven muy bien en vez de Cardo. Se cultivan muchas variedades de Alcachofa: la *comun* ó *verde*, que llaman de *Laon*, grande y abundante: la *violeta* algo menor, la *blanca* y la *roja*, que son mas pequeñas, la de *Génova*, que es verde y delicada, pero muy difícil de conservar, y la *grande roma de Bretaña*, de cabeza muy grande, aplanada, de color verde bajo, y escelente para comer.

Las Alcachofas requieren tierra franca, sustanciosa y profunda. Es muy difícil el conservarlas en el hibierno por los hielos y porque se pudren con mucha facilidad. En las tierras secas, despues de haberlas aporcado, puede bastar el cubrirlas; pero en las húmedas entre cada dos filas se abre una zanja, y con la tierra que se saca de esta se aporcan, y se cubre todo ménos las zanjas con estiercol seco que se arrima alrededor de la planta, pero sin que la llegue á tocar; y esta se cubre con pajaza, que se ha de quitar siempre que el tiempo se ablanda, pero de noche hay que ponerla.

En Madrid solo se suelen cultivar la Alcachofa *blanca* y la *morada* ó violeta, y es lástima el que no planten las otras especies que son mejores.

La flor de la Alcachofa cuaja la leche.

2. Col (*Brassica oleracea*, f. de las crucíferas): es una de las plantas mas útiles en la economía rural y doméstica, porque produce un alimento abundante y suculento, tanto para los hombres como para los animales. Las coles re-

quieren buena tierra, bien mullida y bien mantenida de riegos y escardas. Los pies se han de poner bastante distantes unos de otros, cuando ya se planten definitivamente, por que ántes se repican del plantel. Nos es preciso advertir que para que se conserven bien las variedades sin bastardearse, es necesario que los pies que se dejan para semilla estén muy distántes los de una especie de los de otra, ó aun vale mas que se pongan en otro lado del jardin, porque si no se comunican el polen y se bastardean, ó producen nuevas variedades.

Entre las especies que se cultivan en las huertas se distinguen varias clases de coles, por el producto que dan, que no todas se cultivan del mismo modo, y así hay una infinidad de pormenores tocantes á su cultura, de los que darémos á conocer los principales.

1.° *Las Coles verdes*, *verdales ó verdosas* (*Brassica oleracea viridis*) son las que crecen mas y no repollan, cuyas hojas y tallos son bastante delicados para comer. Es especie de col que en algunas partes se cultiva poco, á pesar que es acreedora á que se cultivase mucho porque da mucho producto y muy bueno, aun en medio del hibierno, y se cultiva con facilidad. Se siembra desde Febrero hasta Julio, y cuandó las plantas tienen algunas hogitas, se la repica y pone en el lugar en que debe estar, dándole dos pies de terreno de una á otra. Durante el estío se escardan y se riegan de cuando en cuando, y á fines de Agosto se empiezan á cortar las hojas mayores para el ganado, lo que hace que se pueda apro-

vechar el tallo, y que crezcan los ramos en el encuentro de las hojas; al instante se corta el tallo para comerle, y entónces se suceden los ramos durante todo el hibierno, que son muy delicada comida.

Entre las variedades de esta clase de coles unas se cultivan por las pencas de sus hojas, que se comen como el cardo, y son la *col verde de pencas anchas* ó de Beauveais, cuyas pencas por lo regular son tan anchas como la mano, y la C. *blonda de pencas grandes*: De otras variedades se come la hoja entera como son, *la C. verde rizada ó llanta*; la C. *rizada*, *matizada*, *tricolor* &c. que se puede comer cruda; la C. *rizada*, y por último la C. *de repollitos* y la C. *de Bruselas ó breton* son variedades que en la longitud del tallo, y en el encuentro de las hojas dan coles pequeñitas rizadas muy delicadas: las de la última especie es menester que estén mortificadas del frio para que sean tiernas.

A esta division pertenecen *la Col caballero ó en árbol*, cuyo tallo llega hasta siete pies de altura: la *mil cabezas*, ménos alta que la anterior, pero que echa muchísimos tallos laterales: la *grande rizada verde del norte*, muy alta, de hojas recortadas que resiste muy bien los frios: la *palmera*, cuyas hojas están reunidas en el estremo, formando roseta: la *de Nápoles*, cuyo tronco es grueso y corto.

2.° Las *coles que repollan ó forman cabeza* (*Brassica oleracea capitata*) son las que tienen hojas grandísimas, que envuelven primero el principio del tallo, se cubren unas á otras y for-

man una cabeza redonda, mas ó ménos dura, y mas ó ménos apretada, y estas son las que mas generalmente se cultivan. La siembra de esta casta de coles se hace en una cama caliente para tener coles primerizas en Febrero ó Marzo, y en otoño se siembra al descampado para que den un producto precoz. Por lo regular, y en especial para este último semillero, se repican las plantas en plantel en buena esposicion, y de allí se toman para ponerlas en su puesto por primavera. Los semilleros de primavera que están al raso no se repican hasta que va á empezar el estío. Las labores para mantener las coles son el escardar, y hecha esta operacion se ha de calzar un poco el pie de ellas y regarlas. Si se ha cuidado del semillero y siembra como conviene, producirán todo el estío, y habrá una abundante cosecha para el hibierno. Estas coles que repollan están muy espuestas á podrirse, y las perjudica algo el frio, y así es preciso meterlas en la estufa cuando van á empezar las heladas; para esto se arrancan y se entierran en arena, poniendo unas sobre otras.

Entre las numerosas variedades de esta casta de coles, unas son *repolludas* propiamente tales, y tienen las hojas lisas, tales son, empezando por las mas precoces, la C. *de Yorck* ó *superfina temprana* que es pequeñísima: la C. *precoz de Yorck*: la C. *pan de azucar*: la C. *de Bonneuil*: la C. *repollo*, de cabeza redonda muy apretada, que es la que mas se cultiva, con la *Col comun ó repollo* de cabeza muy ancha aplanada: la C. *roja* de color de violeta ó Lombarda:

la C. *quintal* ó *de Alemania*, que por lo regular es de un tamaño enorme. Con esta variedad de col es con la que por lo comun se hace el Sourkrout, esto es, con el repollo; pero tambien usan la Lombarda: las otras variedades son, las C. *rizadas* ó de *Milan* ó *Lombardas* que tienen verdaderamente rizadas las hojas, como son la C. *temprana de Milan*: la C. *corta de Milan*, de cabeza aplanada y hojas azuladas: la C. *de estío de Milan* que tiene igualmente la cabeza aplanada: la C. *dorada de Milan* que es de figura ovalada, y la C. *de Milan* propiamente tal, cuya cabeza es redonda, y que tiene un olor muy fuerte. Esta es la que mejor se conserva durante el hibierno. Las coles de Yorck tienen las variedades 1.º la *enana* ó *precoz*, de que se ha hablado, y 2.º la gran col de Yorck, mayor, pero ménos precoz.

En los repollos se poseen las siguientes variedades: el *precoz en pan de azucar* alargado, algo blando; el *corazon de buey* muy grande y muy estendido; el *pequeño corazon de buey* precoz; el *mediano corazon de buey* ménos precoz; el *repollo de Alsacia* grande, aplastado ó redondo, precoz; el *grande tardío de Alemania*, muy grande, verde oscuro, tierno y bueno; la *gran col de Escocia* rústica, pero que se conserva muy bien; y la *negruzca de Utrech* encarnada, pequeña y buena.

Entre las coles de Milan se distinguen: la *muy temprana de Ulm*, mediana, prontísima en repollar, escelente: *de cabeza larga*, pequeña, puntiaguda, escelente: *Milan de virtudes*, gran-

de, rústica que resiste bien el frio: *Milan de otoño*, muy grande, rústica, buena: *Milan de Alemania* de la segunda estacion, verde oscura, tierna, muy buena: *Llanta de Turene*, verde oscura, bonísima que aguanta bien los hielos: *Llanta blonda*, que se parece á la anterior, aunque es ménos oscuro su color y no resiste tanto los frios. La *col de tallos*: la *col de Bruselas* y la *llanta*.

3.° Las *coliflores* (*Brassica oleracea botrytis*) son aquellas cuyos ramos y flores han crecido violentamente y forman cabeza con su reunion; son delicadísimas y muy estimadas. La cultura de las Coliflores exige mucho cuidado: lo primero es indispensable el abrigar cou pajaza los semilleros de otoño, que han de repicarse á fines de Abril para que puedan comerse en Junio; despues se hacen sucesivamente siembras y plantíos, para que den fruto, no solo durante el tiempo de la vegetacion, sino en hibierno. Las Coliflores requieren un terreno con mucho mantillo, bien estercolado y que se mantenga con cierta humedad; que se las escarde mucho y se las calce. Los pies mejores deben dejarse para semilla, pero en muchos paises degenera; por lo demas la semilla mejor es la que tiene tres años.

Esta casta de coles se divide en *Coliflores* propiamente tales, y en *Broculis*. Las *Coliflores* tienen las variedades siguientes: C. *dura ó de Inglarerra*: la C. *medio dura de Holanda*: la mas comun es la *tierna ó de Chipre*, *de Malta*. Entre los *Broculis* se distinguen el *B. comun* de hojas azuladas y cabeza verde: el B. *de Malta*, de

hojas con una guarnicion y la cabeza violeta, y el B. *blanco* de cabeza blanca. Los ingleses, que hacen mucho aprecio de esta verdura, tienen un grandísimo número de variedades, como son: la encarnada, amarilla y violeta enana temprana.

4.º *Las Colinabas* (*Brassica oleracea gangyloides*) son aquellas en que el tallo ha crecido y se ha hinchado considerablemente; se cultivan muy poco, pero sin embargo son tan delicadas como las Coliflores. Su cultivo es absolutamente igual al de las Coliflores, pero necesitan aun mas agua para ser tiernas.

En esta casta de Coles cuentan las variedades siguientes: la *Colinaba comun ó de Siam*, cuyo nabo tiene mas de cuatro pulgadas de diámetro: el C. *violeta* aun mas gruesa, y la C. *amarilla*. No se debe confundir con el *Colinabo*, porque este echa el nabo redondo ó escrecencia carnosa sobre tierra, entre la raiz y la hoja, y la *Colinaba* le echa dentro de tierra. Esta y aquel no repollan, aguantan mucho el frio y son perennes.

De la Colinaba de Siam hay tres variedades: la *blanca*, muy tardía: *la violeta* y la *enana precoz*. La Colinabo tiene la *blanca comun*, la *blanca temprana* y el *turneps de Laponia de cuello encarnado*. La *amarilla*, que se dijo arriba, llamada tambien *Rutabaga* ó *nabo de Suecia*, es la variedad que debe preferirse en la cocina, por que se hace pronto.

En nuestras huertas las Berzas las dividen en las que *repollan* y las que no *repollan*. No repollan las *Coles*, los *Bretones* (*Brassica oleracea*

selenisia) y el *Colinabo*: repollan los Repollos (*Brassica oleracea capitata alba*), y la Lombarda (*Brassica oleracea capitata rubra*). Cultivan la *Col de asa de Cántaro* ó *castellana* (*Brassica oleracea alba vulgaris*), la *Llanta* (*Brassica oleracea sabauda rugosa*), y el Breton, del que se conocen las variedades de *blanco*, *morado* y *temprano de Inglaterra*: de la Lombarda se usa la *blanca* y la *tardía*, pero no sé que se valgan de las variedades de *Col de Milan* que corresponden á esta especie jardinera que llaman *blanca*. De *Bróculis* cultivan el *temprano pequeño*; el de *Nápoles* ó *blanco*; el *Romano* ó *de pella* y el *tardío*. Los de *abanico* no son variedad del Bróculi, sino vicio de la planta.

3. Capuchina (*Tropeolum*, f. de los gerános), enredadera perenne por naturaleza, pero regularmente anua en nuestros climas, que se cultiva mas para adorno de los jardines por sus muchas flores de color vivísimo que por la utilidad que produce. Se la llama *Mastuerzo de Indias*. Con sus flores se adornan las ensaladas, y con los capullos de las flores y con el fruto, que se echa en vinagre, se suplen las Alcaparras. Pasadas las heladas se multiplican con mucha facilidad las Capuchinas, por medio de su semilla. Se cultivan las especies *grande* y *pequeña*, ó *enana*, que no necesita tutores. Ambas especies varían haciéndose dobles sus flores, y para adorno se escogen estas. Algunos comen las hojas en ensalada.

4. Anchusa *oficinal* (*Anchusa officinalis*) ó *Buglosa*: es planta muy áspera, perenne y que

dura aun en medio de los grandes frios. Se usan sus flores mas tiernas.

5. Borraja (*Borrago officinalis*, f. de las Borrajas). Planta de hojas ásperas y vellosas, de flores azules, muy rústica, que se propaga ella sola por su semilla; la hay tambien de flores blancas. En otro tiempo se usó mucho en la medicina, pero actualmente en la economía doméstica se usa para adornar con su insípida flor las ensaladas: las flores las ponen en almíbar: los tallos tiernos ántes de echar flor los echan en la olla como verdura, y los italianos hacen con ellos una ensalada cocida. Con el zumo que da esta planta machacada hacen una bebida que refresca, porque dicen que contiene nitro.

CAPÍTULO IV.

De los vegetales de que se come el fruto.

Este capítulo se dividirá en tres párrafos: el primero comprende los vegetales cuyo fruto se come crudo ó cocido; pero que son mas bien frutas que verduras: todos ellos son de la familia de las calabazas, y tienen mas ó ménos analogía con el melon. El segundo abraza los que sirven para sazonar la comida, ó para avíos, sea conservados en vinagre, sea de cualquier otro modo. Y en el tercero hablarémos de dos plantas que casi no se conocen ni se cultivan, y que sin embargo ofrecen ciertas ventajas y cierta aplicacion.

ARTÍCULO PRIMERO.

De las Cucurbitáceas.

Los vegetales que se cultivan pertenecientes á la familia de las calabaceras, siendo todos originarios de paises cálidos, en los paises frios se cultivan con dificultad y con muchas molestias. Todos son anuos, y el cuidado del hombre los ha separado ó alejado de tal modo del tipo primitivo, que si se abandonasen á sí mismos, su producto sería muy incierto, y así deben sugetarse, lo mismo que los frutales, á una poda regular. Esta poda tiene el mismo obgeto y principios que la de los árboles, y consiste en cortar, con la uña ó con un cortaplumas, los ramos superabundantes de un pie jóven, para que los demas prosperen mejor, y en pellizcar los que se han conservado á los tres ó cuatro nudos mas arriba de la bifurcacion, para que den fruto mas pronto y mayor. Esta poda se aplica con especialidad á las meloneras y pepineras. Ademas importa mucho el advertir que como estas plantas son *monóicas*, esto es, que tienen los sexos en flores separadas, jamás se deben cortar las flores masculinas, lo que hacen la mayor parte de jardineros ignorantes, porque las llaman *estériles*, y las miran por tanto como inútiles. La naturaleza les ha señalado sus funciones, y si se las priva de que las egerzan, hay peligro de no obtener ningun fruto, ó á lo ménos ninguna semilla fecunda.

La mayor parte de vegetales de que tratamos requieren tierra hecha espresamente para cultivarlos, y aun para los mas rústicos, que se contentan con la tierra de la huerta, debe esta abonarse con gran cantidad de estiercol bueno. Las especies delicadas, singularmente los melones, necesitan una tierra bien abonada, cargada con abundancia de estiercol bien descompuesto, y mezclado, si es posible, con un poco de tierra franca. Ademas, casi siempre es necesario ponerlos en cama caliente.

A pesar de las dificultades y el gasto que causa el cultivo de estos vegetales, en un Jardin cuidado no puede ménos de haber cierto número de ellos, y hay muchos hortelanos, de los que viven inmediatos á las grandes poblaciones, que se dedican á cultivar estas plantas por especulacion. El enorme tamaño de sus frutos, su delicadeza y escelente sabor les dan gran valor, y su abundancia, cuando favorece el tiempo, resarcen al cultivador todos sus trabajos.

1. Melon (*Cucumis melo*). Las Meloneras dan fruto por lo regular muy grande (como que le hay de cuarenta libras de peso), aguanoso, refrigerante, de un sabor azucarado sumamente agradable, y que solo se come crudo, lo que le distingue de las otras especies, que al contrario por su sabor insípido ó por ser algo ácidas, solo se comen cocidas.

Los Melones *en países frios* se cultivan en general en camas calientes y debajo de campanas, y es el único modo de tenerlos hermosos y escelentes, y aun han de estar bajo vidrieras los tem-

pranos, esto es, los que han de madurar ántes del estío. Pero cuando el tiempo no es contrario se pueden tener los tardíos al campo raso, en tierra bien preparada, abundante de estiercol, dispuesta en cajones y bien espuesta. En todo caso lo que se llama *el melonar* debe estar al mediodia, y bien abrigado. No repetirémos lo que hemos dicho ya sobre las camas calientes y las cajoneras, porque lo hemos esplicado con bastante estension en las generalidades, y puede aplicarse al cultivo de los Melones cuanto digimos allí; y así solo añadiré ahora, que estos exigen una temperatura media de veinte y dos grados del Termómetro centígrado (diez y siete y seis décimos grados del Termómetro de Reaumur), y que en general desde la germinacion á la madurez del fruto pasan quince semanas: bien que este término varía segun la época en que se sembraron y la especie de los Melones.

Los Melones se siembran ó encima de la misma cama caliente en que deben vegetar y debajo de campanas, y entónces en cada hoyito se ponen cinco ó seis semillas, ó bien de prevencion se ponen en cajoneras, y cuando la cama caliente ha echado ya su primer fuego, se trasplantan á ella las plantas tiernas de los Melones, y entónces en cada campana se ponen tres para tener seguridad, como cuando se siembran de asiento, de tener dos plantas sanas y vigorosas. Al instante los Melones crecen con vigor, y echan un tallo acompañado de muchos ramos rastreros; se escogen los dos mejores, y los otros y el tallo se cortan, y en esto consiste la primer poda.

Los ramos que se han dejado continúan creciendo con vigor, y no tardan en llenarse de flores, pero á próporcion que se estienden, como las ramas que han echado, se ha debido cortarlos por encima de la tercera ó sesta yemas, ó por mas abajo si acaso es débil la rama, y esta es la segunda poda. Por lo tocante á las flores es preciso tener mucho cuidado de no arrancar ninguna, solo cuando se juzga que un pie está bastante cargado de fruto cuajado puede estorbarse el que se formen los demas, como se puede contener la vegetacion de las ramas pellizcándolas por su estremo, con el fin de que la sabia refluya en el fruto.

El cuidado para mantener las Meloneras consiste en recalentar la cama, en dejar que se ventilen las plantas jóvenes quitándoles las campanas, abrigarlas con paja las noches frescas de la primavera, y en regarlas con frecuencia, pero ligeramente, y en cuanto se pueda sin mojar las hojas. Cuando el fruto ha cuajado, á este es á quien se debe atender, y se le coloca encima de tejas ó de pizarras, se cubre con campanas, que se mantienen algo altas por medio de las muescas ó registro que deben tener, y se le resguarda del sol fuerte.

Los Melones que han cuajado maduran en el espacio de uno á dos meses segun la variedad, la estacion y la esposicion. Se conoce que están para cogerse cuando huelen, cuando se les forma una ragita alrededor de la cola, ó cuando esta cede algo apretándola con los dedos. Es imposible el dar una regla general para conocer los

Melones buenos, lo mismo que la mayor parte de los demas frutos. Hay cierto instintó, de que están dotadas algunas personas, que les dá á conocer estas calidades íntimas.

Las variedades principales de Melones, segun Febrier, son:

1.º Entre los M. *de huerta* ó *escritos* el M. *de huerta* redondo: el M. *dulce como la miel* de Tours, redondo, con pequeñas rebanadas: el M. *de Longenis* ovalado: el M. *dulce como el azúcar de carne blanca*, pequeño, ovalado, que se deshace en la boca: el M. *escrito de carne verde*, pequeño y muy escrito: el M. *de Honfleur*, muy grande y de rebanadas anchas, y el M. *de Coulommiers*, bastante parecido al anterior, pero mas verde.

El M. dulce como la miel de Tours contiene tres subvariedades: 1.ª el *pequeño*, que á veces no pasa del tamaño de una naranja, redondo, de corteza verde y carne muy azucarada: 2.ª el *grande*, redondo, y lo escrito poco señalado, pero regular y las tajadas bastante aparentes, y 3.ª el *largo*, que solo se distingue del anterior por su figura alargada.

Las demas variedades de melon escrito son: el *dulce como la miel*, *de pepita muy menuda*, pequeño, redondo, precoz, de carne encarnada: *del Cármen*, largo ó redondo segun la variedad, de rajas bastante marcadas, de carne descolorida, vinosa, y que se deshace en la boca: *de Angers*, poco escrito, mediano, vinoso y azucarado: *de la grave*, verde, finamente escrito, largo, mediano, azucarado, pero poco fun-

dente su subvariedad: *de Aviñon*, es mayor y ménos alargado: y *Desart*, amarillo subido, de rajas marcadas, finamente escrito y de carne azucarada.

2.° Entre los M. *de cáscara gruesa* ó *Cantaluppi* por lo regular verrugosa, poco escrita y lisa: el M. *de cáscara gruesa de color de naranja*, pequeño, muy temprano: el M. *fino de cáscara gruesa*, temprano, muy pequeño y algo deprimido: el M. de *cáscara gruesa, de veinte y ocho dias*, algo mayor: el M. *de cáscara gruesa pequeño precoz*, aplanado, de color oscuro, de rajas sarnosas: el M. *de cáscara gruesa precoz grande*: el M. *de cáscara gruesa bola de Siam*, muy comprimido y muy sarnoso: el M. *de cáscara gruesa plateado*: el M. *de cáscara gruesa grande negro de Holanda*, ovalado y muy voluminoso: el M. *de cáscara gruesa grande de Portugal ovalado*, de rajas muy curvas y muy sarnosas: el M. *de cáscara gorda del Gran Mogol*, muy alargado: el M. *de cáscara gorda de carne verde blanca &c.*: el *brulete precoz*, sub-variedad del *fino precoz*, con tajadas escritas y mas sobresalientes: el *negro del Cármen*, verde negruzco, de escelente carne, vinosa y roja: *de Astracan*, grande, de rajas salientes, de carne de color de naranja, buena: *de los Santos*, que no se pone amarillo aunque esté maduro, pequeño, redondo, de carne encarnada y azucarada: *dorado*, tuberculoso y muy amarillo, de carne roja: *de Anjou*, de mediano tamaño, tuberculoso, negro, de carne vinosa y quebradiza.

3.º Entre los M. *de corteza lisa*, especies poco cultivadas, y que tienen la ventaja de que pueden conservarse mucho tiempo en los fruteros, hay el M. *de Malta, de carne blanca*, alargado por los dos estremos: el M. *de Malta, de carne roja*: el M. *de Morea ó de hibierno*, de forma alargada.

El *Moscatel de los Estados unidos*, pequeñísimo de carne, que se deshace, y verde: de *Esmirna*, ovalado, pequeño, verde oscuro con puntitos amarillos, de carne roja y siempre escelente: del *Perú*, mediano, verde negruzco, de carne blanca, azucarada fundente: de *Persia*, ó de *Odesa*, muy alargado, verde con rayas amarillas y carne verde. Esta variedad última es de las que mejor se conservan en hibierno.

El Melon de *Coulommiers*, y la mayor parte de los de la primera division pueden venir al campo raso, estando en buena esposicion.

Las variedades de Melones que recomiendan los autores ingleses son: *el pequeño M. de cáscara gruesa enano, temprano*; el *grande negro*; el *pequeño sarnoso*; el de *cáscara gruesa verde*; el *encarnado muy temprano*; *el dorado* y el *abundante* precoces; el *plateado*; el *pequeño y el grande romano*: el *poliñac* y el M. *de agua*.

En España, clima mas cálido que la Francia é Inglaterra, disfrutamos de mejores Melones con ménos trabajo. En los paises frios el arte hace que nazcan estos frutos, pero no son comparables en bondad y tamaño á los que el pais da espontáneamente. ¿Qué pueblo estrangero dará unos Melones como los de Foyos y otros de Va-

lencia? Por tanto, como las denominaciones de los Melones varían mucho de una provincia á otra, darémos los nombres de los Melones mas conocidos en Madrid, y son el *frances*, el *bastardo*, el *verrugoso frances* ó *Cantaluppi*, el de *Astracan*, el *Valenciano*, el de *cascarilla*, de *invierno*, de *Persia*, de *China*, el *zatte* y el *oloroso*.

Los Melonares se hacen en terreno sustancioso, de fondo, que se cava mucho y se desmenuza la tierra; se dispone en almantas y se hacen las caceras para el riego, y en su borde se hacen las casilla para las siembra. Las pipas han de tener tres años despues de cogidas para que sean buenas para sembrarse; se han de escoger las mas pesadas que no sobrenaden puestas en agua: ántes de sembrarlas se tienen envueltas en un paño mojado en un parage abrigado. La siembra temprana se hace por Marzo ó Abril; la ordinaria por Abril ó Mayo, y la tardía por Junio. Tambien se pueden multiplicar los Melones por acodo y por esqueges, pero nadie lo hace á no ser algun curioso. El Melon desde que cuaja la flor hasta madurar tarda unos cuarenta dias, y el color del pezon manifiesta si está maduro.

En nuestro pais los melones no necesitan azúcar, porque no son insípidos como los del Norte, ni tampoco se echan en vinagre, porque no son pepinos. Estos auxilios para comerlos son buenos para otros climas.

2. Pepino (*Cucumis*). La Pepinera da un fruto alargado, de sabor algo insípido, y así solo se comen cocidos ó conservados en vinagre, que son los que llaman *cornichones*, para esto los

cogen cuando son pequeñitos y los ponen en el vinagre con ciertos avíos. La Pepinera se cultiva al raso, pero ha de ser en tierra buena, bien espuesta, que esté beneficiada y estercolada. Aun es mejor el ponerlos en cama caliente y abrigarlos algun tiempo debajo de campanas. Sus ramos se han de pellizcar ó estallar como los de los Melones, y se han de regar poco. Entre las variedades de Pepineras se distinguen la *blanca*, la *amarilla*, la *temprana*, el *cornichon verde* pequeño y el *verde largo*, el *serpentoso*, que es grueso como el dedo pulgar, muy largo y formando eses, por lo que le llaman *serpentoso*, el *arada*, que es del tamaño de una nuez, y el de *Rusia*, que aun es mas pequeño. Todos ellos se conservan en vinagre para comerlos cuando se necesitan.

El Cohombro (*Cucumis flexuosus*), es otra variedad del Pepino: su fruto es corvo, asurcado, de mas de una vara de largo, y de cuatro ó mas dedos de diámetro. Al principio son verdes, y maduros son amarillos.

Las variedades que aquí se cultivan son el *comun*, el *numbela* ó de *recas* y el *blanco*. Lo que se ha dicho sobre el cultivo del Melon se puede aplicar al Pepino, pues este no necesita tampoco el cultivo que en los paises frios, á no ser para forzarle. Se pueden añadir á las variedades dichas el *blanco precoz*, el *grande blanco* de *Bonneuil*, el *negro* y el de *ramillete* ó *Miñon de Rusia*, que es el mas temprano. Se cultivan cinco subvariedades: la *escrita*, la *blanca*, la *negra*, la *verde* y la *amarilla*.

3. Calabaza (*Cucurbita*). Las plantas de este género son las que ménos cuidado requieren para su cultivo. Les basta tener tierra ligera, con mantillo y bien estercolada, y no necesitan mas cuidado que el que se les dé la segunda poda de los Melones. Hay grandísimo número de especies y variedades de la Calabacera que solo se cultivan por curiosidad á causa de la singularidad, la variedad y la rareza de sus figuras y de los colores del fruto, como sucede con la *Coloquíntida*, con la que frecuentemente se confunde; pero tambien hay muchísimas que se cultivan por su fruto, que se come cocido y sirve para potages &c. En las Calabazas se pueden distinguir las especies jardineras siguientes.

1.º La *Calabaza comun* es una especie que produce unas ramas muy largas rastreras, que cubren un enorme espacio de terreno con fruto muy grande; su corteza regularmente es lisa, amarilla, y á veces verde, y el fruto es mas ó ménos redondo.

2.º La *Calabaza comun redonda* se asemeja á la precedente; sin embargo en general su fruto es mas redondo, su carne es blanca ó gris, pero es de inferior calidad que la comun.

3.º Los *Giromones*, cuyas variedades son, el G. *verde* muy voluminoso y con prominencias: el *negro* muy redondo: el G. *turbante* redondo, con rebanadas señaladas, de color de naranja: el G. *con listas*, llamado *alcachofa de Berbería*: el G. *blanco* muy pequeño: el G. *verde bajo*, con manchitas y listas &c.

4.º La *Calabaza bonetera*, *Calabaza paste-*

lera, *alcachofa de Jerusalen ó de España*, se distingue de las demas calabazas en que sus ramos no son rastreros, y en que solo se doblan por el peso del fruto. Este varía mucho por la figura y por el color; pero por lo regular es amarillo, con rebanadas, hinchado por la base y redondo por el estremo. Es tierno y delicado y muy bueno para comerle especialmente frito.

5.º La *Zandía ó melon de agua*, muy poco cultivada en Francia, donde su fruto es algo insípido, tiene los tallos largos y rastreros de las primeras especies. Su fruto es mas ó ménos redondo, de color verde por lo regular matizado de amarillo. Hay dos variedades: 1.ª *la de Provenza*, de pepita negra: 2.ª *la de América*, de pepita blanca. Se cultiva como el melon.

6.º La *amelonada*, *calabaza almizcle de Marsella*, que tambien se cultiva muy poco, ofrece una variedad infinita de figuras y de colores: su carne es bastante tiesa y sabe á almizcle.

España es mas favorecida en este punto que los paises frios, y así tenemos abundancia de calabazas sin el gran trabajo que les cuesta el criarlas á los pueblos del Norte. En Madrid las Calabazas para comer que se cultivan son la *comun* y la *bonetera* ó *pastelera*, y por ciertas ventajas que sacan para su uso los trabajadores cultivan tambien la *de orzas* ó *vinatera* y la *verrugosa*. Estas tienen muchas variedades, pero no todas se siembran: las de que se hace algun uso son, de la *comun* (*Cucurbita pepo*) la *larga* y la *redonda* ó *grande*: la *larga* tiene por sub-variedades la *temprana* y la *verde*: la Calabacera de

Aviñon, la *totanera* y la de *Mallorca* son subvariedades de la *comun grande redonda.*

La C. *bonetera* (*Cucurbita melopepo*) no tiene variedades que se cultiven acá, sin enbargo de que es de las de fruto verrùgoso en que hay muchas. La *vinatera* (*Cucurbita lagenaria*) solo por su figura suelen cultivar las variedades llamadas *trompetera*, de *pescar*, de *cuello* y otras. Como la Calabaza sirve para alimentar el ganado, esto hace cultivar algunas Calabaceras, que sin este obgeto serían de poco aprecio.

De la *Zandía* se cultivan las variedades; la de *carne encarnada y pipa negra*, que es la mas comun; la de *carne descolorida*; la de *carne y pipa encarnada*, y la de *carne roja y pipa negra grande* que llaman de *Pistoya*; la de *Italia* que es muy dulce, y la de *carne blanca*, *pipas negras ó cidra cayota* que solo se come en dulce, y de ella se hacen los *cabellos de ángel.*

El cultivo de las Calabazas y Zandías es igual al de los Melones.

4. Berengena (*Solanum melongena*, f. de los solanos): aunque esta planta no corresponde á las Calabazas tiene cierta relacion con ellas por sus usos y su cultivo. En los paises frios necesitan criarse en camas calientes y debajo de campanas todas las plantas jóvenes, y luego necesitan muy buena esposicion si es que han de subsistir. Requieren mucho riego. Su fruto es bastante delicado y de sabor agradable: se come frito, asado y en varios guisos. Las Berengenas son *redondas* y *purpúreas* ó *blancas*, y como las de este último color se parecen á un huevo, por eso di-

een que *esta planta pone*. Hay otras *ovaladas y moradas*, y otras *largas y purpúreas*. En Madrid se cultivan todas ellas con los nombres de *Berengena comun ó castellana*, la *moruna*, *morada ó catalana* y la de *huevo*, que los franceses la miran en su pais como venenosa. Se siembra en hibierno, pero exige ciertos abrigos y precauciones que no se necesitan si se siembra por primavera al descampado y en buena esposicion. El fruto se coge ántes que esté perfectamente maduro, porque cuando la semilla está bien formada, la berengena ya no se aprecia. Aunque la Berengena comun es la que se tiene por mejor, algunos pretenden que es mas delicada la de huevo, y otros prefieren la catalana.

ARTÍCULO II.

De los frutos que sirven para sazonar la comida.

Los frutos que sirven para sazonar la comida, como son los *Avíos* con que se hacen las sálsas &c., son bastante numerosos; pero su uso es poco frecuente, y puede decirse que es casi arbitrario. Nos limitarémos á las especies siguientes como de uso mas general; bien sean de los conservados en vinagre como el maiz ó lás alcaparras, bien las que sirven para avivar el sabor y cargar de especias la comida, como la mostaza y la pimienta, ó bien pára hacer las salsas, comò el tomate.

1. Maiz (*Zea*, f. de las gramineas) *trigo de Turquía*. Se cultiva en grande, con especialidad

en los paises meridionales, por la harina que contienen sus granos ó semilla. En las huertas crian algunos pies con el obgeto de cortarlos cuando llegan á formarse las mazorcas y están, como si digéramos, á un tercio de su madurez, y por consiguiente muy tierno el grano. Entónces cogen el grano y le echan en vinagre lo mismo que los pepinitos, y se comen en vez de estos ó sirven para acompañarlos. El cultivo se reduce á sembrar el Maiz en buena tierra y escardarle bien para quitarle las malas yerbas. Para el obgeto de coger el grano y ponerle en vinagre cultivan con preferencia el *Maiz cuarenteno*, porque es mas precoz, y el *Maiz de pollos*, porque su espiga es como un pepinillo de los que se conservan en vinagre.

2. Alcaparro (*Capparis*, f. de los alcaparros) Es un arbusto sarmentoso que se cultiva por gusto y por utilidad en algunos paises, pero que en los pueblos ó climas frios requiere mucho cuidado para que pueda resistir á los hielos. Debe ponerse precisamente apoyado á una pared gruesa ó edificio para que esté resguardado de los vientos de oriente y poniente, y en buena esposicion. Por Noviembre se cortan los ramos entre dos tierras, esto es, á algunas pulgadas de tierra, y se cubren con una buena capa de pajaza, y con esto al llegar la primavera retoñan con mucha fuerza. El Alcaparro se multiplica de cualquier modo, por semilla, por estaca, por acodo y por hijuelos. El acodo se hace con cisura porque arraiga mas fácilmente, pero lo mas comun es multiplicarle por estaca. Los botones de flor son los *Alcaparrones* ó *Alcaparras*, y ántes que se mani-

fieste la rosa ó flor, se han de coger por las mañanitas, cuidando de que no se cojan mas que los de mediano tamaño, que es como se aprecian.

El Alcaparro se conoce por sus ramas delgadas, largas, tendidas, ramosas y con espinas: las hojas arriñonadas, enteras, lisas, lustrosas, alternas y con peciolos cortos: las flores grandes, con pétalos blancos, muchos estambres muy largos, de color de púrpura que hacen muy buena vista: con un pedúnculo prolongado, que atraviesa el cáliz, que en su estremo sale el gérmen que pasa á baya en que está la semilla.

La flor y aun el fruto se conserva en vinagre, y es lo que se come con el nombre de *Alcaparrones*.

3. Mostaza (*Sinapis*, f. de las cruciferas). Planta anua, rústica, bastante alta, que por primavera se siembra en tierra ligera para hacer la cosecha de su semilla á fines de Agosto ó principios de Setiembre á medida que va madurando. Esta semilla se pone en vinagre y despues se machaca y compone la *mostaza*, especie de salsa de sabor muy fuerte que se usa mucho en las mesas. Se conocen dos variedades de ella: la *negra* y la *blanca*: esta comienza á propagarse. Las hojas y tallos tiernos de esta planta se comen crudos, y entran en la ensalada italiana.

4. Pimiento (*Capsicum*, f. de los Solanos). Su cultivo es difícil en climas frios, porque rara vez llega á madurar; por consiguiente tienen que ponerle en camas calientes y cubrirle con bastidores, y trasplantarle arrimado á parage resguardado y á buena esposicion. En Madrid están al

raso. Los pimientos son plantas anuas, muy ramosas: sus flores se parecen á las de la patata: su fruto varía mucho de figura y de tamaño; por lo regular son encarnados. Los pimientos en vinagre son muy buscados y estimados de los habitantes de paises meridionales y de las colonias, por que los ponen en toda clase de platos; pero es preciso estar muy acostumbrado para poder aguantar su sabor picante y abrasador. Mas no todos los pimientos pican, pues los hay muy dulces. Las variedades que los estrangeros cultivan por el fruto son, el P. *de color de coral; pimienta larga*, cuyo fruto largo es rojo: este es el ménos delicado: el P. *de España*: el P. *tomate*: el P. *que da pimentitos* que absolutamente no se puede cultivar en paises frios.

En Madrid se cultivan el *cornicabra* ó de *cuernezuelo*, que da unas guindillas dulces muy largas: La *guindilla* de fruto largo, puntiagudo y picante, que seco y reducido á polvo forma el *pimiento picante*. El *tomatillo*, que es el mas picante. El *hocico de buey* ó *bonete*, su fruto es dulce, gustoso y grande. Y el *Agi* de fruto pequeño como un garbanzo, oblongo y sumamente picante. Hay dos variedades: la una da los pimientos casi negros, y la otra encarnados. Los pimientos son verdes, encarnados ó amarillos, y varían mucho de tamaño, llegando en algunos pueblos á ser de gran tamaño. Ya hemos dicho que secos y pulverizados forman la *pimienta dulce* y la *colorada picante* ó *pimenton*.

5. Tomate (*Solanum lycopersicum*, f. de los Solanos). Planta anua, sumamente fácil de culti-

var, pues basta sembrarla en esposicion algo cálida, y para acelerar el que madure el fruto el retorcer ó pellizcar el estremo de los ramos que estén cargados de fruto y quitarles algunas hojas. Con los tomates se hace una salsa ácida y azucarada, muy estimada, y en todas las cocinas se usa de tomates. El porte de la planta es lo mismo que la del pimiento; sus frutos, que son de un rojo vivísimo, tienen figuras muy raras, pero siempre tiran á redondos. Para tener tomates en Agosto es preciso sembrarlos en camas calientes ó almajaras y tenerlos entre cristales, y repicarlos despues al raso. Las primeras siembras se hacen en Enero y las últimas en Agosto. Se cogen cuando están de buen color. En Madrid se cultivan el *comun*, el *oblongo*, el *redondo* y el *monstruoso*. El tomate *comun* es redondo de cuatro á seis dedos de diámetro; el *redondo* es mas pequeño y muy redondo, de uno ó dos dedos de diámetro: el *oblongo* es de tres dedos de largo, delgado por el pezon y mas ancho por el otro estremo, y el *monstruoso* da tomates monstruosos de una ó dos libras cada uno.

ARTÍCULO III.

De tres frutos particulares.

Estas plantas son el *Hibisco comestible*, la *Trápa* y el *Escorpiuro como gusano*.

1. Hibisco comestible (*Hibiscus esculentus*, f. de las malvas). Planta anua, de tallo gruso, grande, poco ramoso, velloso, con hojas acora-

zonadas, con cinco lóbulos dentados: sus flores son grandes, amarillas: sus frutos son cápsulas cónicas de tres ó cuatro pulgadas de largo. La Planta se cultiva por estas cápsulas. Se cogen cuando han acabado de crecer, y se hace con ellas varias salsas que les gustan mucho á los habitantes de las Colonias. Para cultivar en estos climas el Hibisco es preciso que esté en buena esposicion; por lo demas no exige cuidado ninguno.

El hibisco se siembra en tiesto, en cama caliente y debajo de campana ó portales en Febrero ó Marzo, se repica en otra cama caliente, y por Mayo se saca con cepellon y se planta al pie de una pared que esté á mediodia: requiere mucho cuidado, y sobre todo el que se le riegue mucho: sin estas precauciones la semilla no madura.

2. Trapa (*Trapa*, f. de las Enotheras) *Castaña de agua*, *Trufa de agua:* planta que ofrece grandes ventajas, y no puede concebirse como casi no se conoce, y porque no se cultiva mucho. Se cria en el agua, particularmente en los estanques que tienen de uno á tres pies de profundidad. Tiene dos clases de hojas: las unas que están sumergidas en el agua son opuestas: las de la superficie son alternas, muy arrimadas unas á otras, y un peciolo hinchado: las flores son blancas, salen del encuentro de las hojas. Los frutos gruesos como el pulgar se conocen por cuatro protuberancias, maduran á mitad del otoño, y conviene mucho el conocer el tiempo de cogerlos, porque sino se aprovecha al instan-

te se caen. Estos frutos que pueden guardarse en agua parte del hibierno, saben á castañas, son sanísimos y muy nutritivos. No hay cosa mas fácil que cultivar la trapa, porque para hacer un plantío de ella basta el echar su fruto maduro en el agua al instante que llegó á su madurez; y para conservarla en este parage basta dejar algunos pies intactos cuando se hace la cosecha. Es planta que al parecer será aun mas ventajosa para los paises meridionales, porque en ellos da mas fruto, y en los paises frios cada pie no da mas que tres ó cuatro frutos; pero lo cierto es que con ella se puede sacar algun partido de lugares enteramente perdidos para la cultura, y sin causar perjuicio á los peces á quienes sirve de abrigo, y les es útil. No todos tienen por sano el fruto de esta planta.

3. Escorpiuro, *comestible* (*Scorpiurus vermiculata*). Sus vainas se comen en ensalada, parecen unas orugas, y se conservan en vinagre como los pepinitos. Es planta anua que se siembra por Marzo ó Abril en cualquier terreno, con tal que esté en parage caliente.

CAPÍTULO V.

De los vegetales cuyas semillas se comen.

Ya hemos visto que el Jardinero debe cultivar en su Huerta ciertas plantas por causa de su raiz; otras por su tallo y hojas; algunas por sus flores, y en fin otras por sus frutos; ahora vamos á ver que quedan aun bastante número de las

que debe cultivar por sus semillas. Las verduras de esta clase, que son dignas de atencion, son las que producen semillas harinosas, cuyos productos son tan abundantes como útiles, y el alimento que producen es tan sano como nutritivo. Todas ellas pertenecen á la familia de las leguminosas, tan numerosa en especies útiles, las que se comprenderán en el párrafo primero. En el segundo tratarémos de algunas plantas cuya semilla sirve para varias cosas en la economía doméstica. Y en el tercero hablarémos de las Setas, que nos hemos visto obligados á dejarlas para lo último, porque por su particular naturaleza no se han podido comprender en ninguna de las divisiones anteriores.

ARTÍCULO PRIMERO.

De las Legumbres, ó sea Semillas leguminosas.

La mayor parte de plantas de semillas harinosas de que vamos á tratar, se cultivan mucho, y se hallan en toda Huerta, porque efectivamente merecen ponerse en primer lugar entre las verduras buenas, porque se usan mucho y de varios modos. Primero al empezar á desarrollarse se comen sus cáscaras y vainas desde su formacion hasta su perfeccion; y luego sirven de alimento en toda clase de potages, en guisos y en purés; por último, estas semillas tienen la ventaja de poderse guardar cuanto se quiera, con tal que se tengan en parage seco. Sin embargo, es preciso tener siempre presente que las semi-

llas que tienen ya alguuos años, son mas duras y correosas, y sembradas dan plantas ménos vigorosas.

Casi todas las Legumbres de que tratamos se cultivan del mismo modo: unas veces se siembran en camas calientes y en otoño para que den fruto temprano, y entónces es útil el ponerlas en buena esposicion, y el abrigarlas con pajaza, y aun así están muy espuestas á perderse; sin embargo, aunque arriesgada, es empresa que se debe intentar. Otras veces se siembran desde principio de primavera hasta mitad de estío, para disfrutar de ellas lo mas que sea posible; y casi siempre se siembran en surcos ó por golpes, y rara vez á voleo, porque así se escardan con mas facilidad, lo que es preciso hacer con cuidado al principio. Como un gran número de estas plantas son enredaderas, necesitan un tutor, y para esto se las ponen ramos en que se puedan agarrar y enredar. Por lo demas apénas exigen cuidado ninguno, y solo cuando se quiere que den fruto fuera de tiempo, es preciso el regarlas. Hay muchos Hortelanos que tienen la costumbre de hacer la operacion de pellizcar ó despuntar los tallos, lo que egecutan por medio de unos látigos ó varitas, con las que sacuden el estremo de las cabezas. Acordándose de los principios generales al instante se conoce que este método acelera la produccion del fruto, y aumenta el producto siempre que el individuo sea muy vigoroso; pero es perjudicial á los individuos débiles, porque causa gran pérdida de sabia.

Las semillas verdes se cogen á medida que se necesitan, porque es muy difícil el conservarlas. No obstante, el señor Appert ha indicado medios bastante seguros para conservarlas, y las buenas Amas de Casa, tienen los suyos que á veces son buenos; pero todos ellos se reducen á evitar mas ó ménos el que entre el aire esterior en la vasija en que están. Lo que queda despues de hecha la cosecha en verde se deja hasta que está perfectamente maduro, que entónces se cogen y guardan para sembrar ó para comer en el hibierno.

Describirémos diez especies; cuatro de las cuales son de la mayor utilidad, y las hay en toda Huerta indispensablemente, que son las habas, los guisantes, las judías y las lentejas; las demas son de poca utilidad, y se cultivan mas por gusto que como legumbres esenciales.

1. Haba (*Faba*). Planta de mediana altura, de grandes y numerosas hojas, de tallos fuertes que no necesitan tutores; pero muchas veces se tumban las plantas sino están bien calzadas por el pie; las vainas están reunidas en mazos, son gruesas, vellosas por dentro, y encierran unas semillas aplanadas. Toda la planta tiene un olor particular muy fuerte, que da un sabor parecido al de la semilla; sin embargo, cuando es muy tierna es comida delicada, y cuando ha llegado á crecer cuanto puede es muy buena para puré.

El Haba, aunque se cría en cualquier tierra y en toda esposicion, prospera mas en tierra compacta, y así cuando es ligera se debe amon-

tonar mucho y pisarla con el pie. El mejor modo de sembrar las habas es en surcos de tres ó cuatro pulgadas de hondo: se pueden sembrar durante toda la Primavera. Si se han comido verdes todas las semillas de una era, se pueden cortar los tallos á raiz de tierra, para que retoñen y den nuevos productos, que son muy preciosos, porque serán muy tardíos. La operacion de despuntar las plantas es casi indispensable en las Habas. Las hojas verdes de esta planta son buenas para el ganado, y cuando están secas se calientan con ellas los hornos.

Las variedades del Haba preferibles son: la *comun*, la de *Windsor*, la de *vainas largas*; estas dos últimas son de Inglaterra; la *juliana* ó haba pequeña; la *verde* de la China; la de *Mazagan*; la de *Lisboa* y la de *Sandwich*.

En Madrid solo se cultivan la *comun*, la de *Windsor* y la *Juliana*, y segun dicen en algunas Provincias siembran tambien la *paniega* y la *porcuna* variedades de la comun.

2. Guisante (*Pisum*). El guisante verde y pequeño es ciertamente una de las legumbres mejores y mas agradables, y seco forma una de las mejores purés. Reune ademas la ventaja de criarse, por decirlo así, en toda estacion, y de dar fruto temprano con mas facilidad que ninguna otra legumbre; porque efectivamente no solo se cultiva en cajoneras, en camas calientes y de otros modos, para que dé fruto en Enero y Febrero, sino al campo raso sembrándole por Otoño para que dé fruto temprano por Primavera; y luego se siembra desde Febrero

hasta Setiembre, para que dé guisantes para Junio y meses siguientes hasta Noviembre, á no ser muy contrario el tiempo. No nos detendrémos sobre el cultivo de los guisantes, porque se crian en cualquier parte y no exigen cuidado particular.

Las variedades del Guisante que se cultivan principalmente son entre los de *pergamino enanos* y que no necesitan de Tutores, el *michaux* ó sea *guisante pequeño de Paris*, temprano y muy bueno; el *de Francfor* ó *Michaux de Holanda* pequeñísimo; el *Enano* de *Bretaña*; el *Enano azucarado*, y el *retorcido* que es muy azucarado. Entre los Guisantes de pergamino que necesitan Tutor, el de *Clamart*, muy tardío pero bonísimo; el *de vainas largas*, igualmente tardió, pero con mucha semilla; el *verde* de Inglaterra abundantísimo y de grano muy grueso; el *comun;* el *dominado*; el *suizo* de vainas gordas; el *cuadrado blanco*; el *michaux de ojo negro*; el *cuadrado verde* y el *normando de piel fina*. Entre los Guisantes sin *pergamino* ó *golosos* de que se come la cáscara, el *enano precoz*, de flor roja y grano gris; el *en abanico*, de grano y flor blancos; el *turco* ó *coronado*; el *cuerno de carnero* muy alto: estas dos especies son escelentes, y el *encarnado*, cuyo grano tiene motitas de color de violeta.

En Madrid solo se cultivan el *comun*, el *verde*, el *suizo*, el *enano*, el *temprano* y el *flamenco*.

Lathiro (*Lathirus*). *Aryeja:* contiene muchas especies cultivadas por puro recreo, conocidas

con el nombre de *Guisantes de olor:* otras muchas especies son útiles en la Agricultura, como forrages, especialmente en los paises meridionales, porque son plantas á quienes hace mucho mal la humedad, y por último algunas que en varios parages se cultivan como legumbres, y que se comen como los guisantes, se cultivan del mismo modo. Estas especies que se comen son principalmente el L. *cultivado* ó *guisante breton* ó *Lenteja* de *España*; de flor azul, de semillas comprimidas y casi cúbicas, y el *tuberoso* ó *bellota* de *tierra*, en cuyas raices salen de trecho en trecho unos tubérculos negros, ovalados, del tamaño del dedo pulgar, de carne blanca y harinosa que se parece mucho á la castaña, y que se puede comer de un modo parecido al con que se comen estas.

4. Altramuz (*Lupinus*). Se cultiva más bien por adorno, y en la cultura en grande en los paises meridionales, que en las Huertas. Sin embargo, alguna vez se pone en estas el *Altramuz blanco*, que tiene muchos tallos muy ramosos, que no necesitan tutor: las semillas son blanquizcas, aplanadas, que tienen varios ángulos, las cuales necesitan estar en remojo ántes de comerlas para que la piel que tienen pierda su amargura. Habria otro método mas seguro para conseguir esto, que sería el quitarle la piel moliéndole con unas piedras separadas un poco unas de otras, como lo hacen en Inglaterra con la mayor parte de las legumbres secas. La especie de A. cultivados para adorno son el *blanco* de que acabamos de hablar, el *amarillo*, el *azul* y el *perenne.*

5. Loto (*Lotier*). Tiene un gran número de especies de adorno, de que hablarémos en el artículo *Loto* de la otra parte, y tambien algunas especies que sirven para forrage. La que se cultiva en las Huertas para utilidad es el L. de *cuatro ángulos* ó *guisante café*, porque se ha intentado el reemplazar el café con una decoccion de esta especie de Loto, esto es, de su semilla; pero con dificultad se puede ni aun hacer que sea parte de él. Esta especie tiene las flores encarnadas grandes, y las vainas con cuatro ángulos membranosos.

6. Garbanzo (*Cicer*). Es planta que se cultiva en grande en los paises meridionales donde es escelente su semilla seca y en puré, y sirve principalmente para potages: por desgracia de los paises frios es planta delicada, y así en ellos da poco producto, incierto y poco bueno. No obstante, en esos paises merece cultivarse en las Huertas en parages bien espuestos y algo secos. Los tallos del Garbanzo son algo flexibles, delgados y poco rectos; las hojas son muy compuestas, vellosas y dentadas, y las semillas muy grandes. Se conocen tres variedades de Garbanzo: 1.º *el de grano blanco*, pequeño y flor blanca: 2.º *el de grano amarillo*, bastante gordo y flor blanca; y 3.º *el de grano rosa*, mediano y flor rosa. El Garbanzo conserva su virtud germinativa dos ó tres años.

7. Lenteja: *Yero lenteja* (*Ervum*). Son muy fáciles de cultivar las Lentejas, pero es difícil el escoger el terreno bueno para ellas, porque hay muchísimos parages en que no se dan

bien. En general requieren tierra mullida, arenisca y poco cargada de abono y de humedad; se cultivan tanto en grande en los campos, como en pequeño en las Huertas. El cuidado de ellas consiste en escardarlas, si se han sembrado en surcos, porque á veces se siembran á boleo, y en tal caso no hay que hacer mas que cogerlas cuando llega el tiempo. Las lentejas solo se comen secas, y la semilla se conoce por la figura que tienen como las lentes ó vidrios, de donde ha tomado el nombre de *Lenteja*. La variedad mas apreciada es la *Lenteja de la reina* (*Ervum lens minor*) muy menuda y de color rojo. Se siembran por Otoño.

8. Judía (*Phaseolus*) *Habichuela*, *alubia*, *haba blanca*, *frixol y fasol*. La Judía es una legumbre escelente para comerla, sea verde, sea seca: tiene sabor agradable y harinoso; son muy nutritivas y de fácil digestion cuando se las quita la piel, lo que puede hacerse de varios modos, pero principalmente por el medio de que hemos hablado en el artículo Altramuz. Ademas las vainas de las Judías, que se guisan de varios modos, son muy delicadas, muy tiernas y un plato muy estimado por lo comun, que es lo que se llaman *Judías verdes*. La mayor parte de especies de Judías tiernas se pueden comer de este modo; pero hay algunas que son tan buenas, que se mantienen tiernas hasta que están perfectas; se guardan en este estado para el hibierno, bien sea secándolas, bien confitándolas en vinagre ó en manteca, despues de haberlas hecho dar un hervor de antemano.

De las Legumbres mas generalmente estendidas la Judía es la mas delicada, y así las hace mucho mal la helada mas pequeña que las sorprenda; por tanto no se han de sembrar al descampado hasta que ya han pasado enteramente los frios. El semillero debe hacerse en tierra ligera, bien abonada y por golpes ó surcos, y puede egecutarse toda la primavera y hasta mitad de estío. Mientras las plantas son jóvenes se han de escardar tres veces y arrimarles la tierra á los pies.

Las variedades de esta legumbre, que se cultivan en las Huertas, son numerosísimas, y así solo vamos á espresar las que mas generalmente se conocen. Entre las J. de *tallo trepador* y de *enrame* la de *Soissons*, de grano blanco, grueso, aplanado y de piel finísima: la *blanca comun*, ménos gorda y ménos blanca: la *sin pergamino*, la mejor para comerla verde y la que se conserva mejor en este estado: la de *sable*, de legumbres largas y anchas: la *predonna*, de legumbre muy tierna, de grano redondo, pequeño: la de *Praga*, de legumbre sin pergamino, de grano rogizo ó bigarrado: la *roja* y la *amarilla*, que se diferencian poco de la predonna: la *encarnada de Chartres*, casi cilíndrica y aplanada por los estremos: la *sin hilos* ó *sin hebra*, casi redonda, encarnada: la *redonda*, muy blanca y muy buena: la *gigantesca*: la *Loza de Nice*: la *del Cabo*, que es muy estimada y abundante. Entre las variedades de *Judía enana* ó sin enrame la *flageolet* ó *J. temprana de Laon*, alargada y abundante la *de Holanda*: la *Sable de enano*:

la *sin pergamino* muy tierna : la *azotada* ó jaspeada de oscuro : la *amarilla* : la *Suiza blanca*, *encarnada* , *grís* &c.: la *de Bagnolet grís* : las *Pichones* de diversas castas : la *negra* : la *china*; y la *guisante* que es casi redonda y muy buena.

En Madrid de las Judías de *enrame* se cultiva la *comun* ; la *temprana* ; la *sin corteza* ; la de *color de caña* ; la *sin hebra* ; la *riñon de gallo*; la *de Alemania* ó *de alfange*; la *cardenal* ; la *escarlata* ó *de España*.

De las *Enanas* se hace cosecha del *Judion temprano* ; de las J. *de Valencia* ; de la *Suiza*; de la *blanca enana* , y de la *sin corteza*.

9. Garrubias (*Dolichos*). Se parecen mucho á las Judías , pero son mas esclusivamente propias de los paises calientes , donde usan su grano del mismo modo y para los mismos usos que el de la Judía. Se conocen comunmente con el nombre de *Judías de careta* ó *Caragilales* , y hay muchas especies y variedades de ellas. Muchas de estas podrian cultivarse en los Jardines como las Judías , y contribuirian á la variedad: se dividen como las Judías , en *enanas* y de *enrame* : muchas de ellas tienen legumbres muy largas , tanto que llegan á veinte ó veinte y una pulgadas de largo, que contienen muchos granos pequeños, largos y angostos. Esta planta se cultiva y cuida del mismo modo que la Judía. Se cultivan dos especies de G. 1.º *la lablab*, y su variedad de flor blanca : 2.º la G. *sesquipedalia* , de bayas muy estrechas , muy largas y carnosas. Han de sembrarse en tierra franca , ligera , caliente y á esposicion de mediodia: en Abril se siembra

en tiestos, que se entierran en la casca de una estufa caliente, y por Mayo se trasplantan con cepellon. Si en Otoño se corta la planta á raiz de tierra, por Primavera retoña, da su fruto y muere.

10. Vicia sativa blanca (*Viscia sativa alba*) Algarroba ó *Arveja*. La *Algarroba comun* se cultiva para forrage y para mantener las Palomas, que la apetecen mucho. Hay dos variedades que sirven mucho, porque la una es de *primavera*, y la otra de *hibierno*, pero el servicio que hacen es para el ganado. La *Algarroba blanca*, de que tratamos aquí, no se cultiva, pero no es ménos útil que las otras dos para forrage del ganado, y junta ademas la ventaja de que su grano, que es blanco y mas gordo, sirve para sustento del hombre, que le come en puré, ó hace pan de él mezclándole en corta cantidad con el trigo. Esta especie de Algarroba es la que se conoce con el nombre de *Lenteja del Canadá*. Varias otras especies de Algarroba podrian cultivarse, y serían útiles.

ARTÍCULO II.

De algunas semillas económicas particulares.

Ya hemos dicho que las semillas que se usan en la economía doméstica para sazonar las salsas, ó para hacer algunos platos, licores ú otras preparaciones son tantas que no podríamos hablar de todas, y así nos limitarémos á las especies siguientes.

1. Yerba buena (*Mentha*, f. de las labiadas). Planta muy aromática de que se come no solo la semilla, sino toda la planta, y de la que usan mucho los Confiteros. Se conocen un gran número de especies y variedades, que se multiplican facilísimamente por estaca ó por hijuelos. Regularmente se cultivan la *comun*, la *rizada* y la *de sabor de pimienta*. Su cultivo comun ó forzado es muy conocido.

2. Cilantro (*Coriandrum*, f. de las umbelíferas ó aparasoladas). Esta planta se emplea para los mismos usos que la anterior y para dar sabor á las salsas; pero su semilla solo se usa seca; porque cuando está verde y fresca, tiene un olor de chinches que no se puede aguantar. Es planta anua, y se multiplica de semilla que se siembra por Primavera. La semilla se conserva buena dos años.

3. Angélica (*Angélica*). Pertenece á la misma familia que la anterior, y tiene igualmente algunos usos poco frecuentes en la economía doméstica. Es planta grande, de tallo fuerte, cuyas partes todas son muy aromáticas; dura tres años, y se multiplica por semilla. Sus tallos se comen en ensalada, en dulce, y suplen para algunas cosas el Apio, pues huelen mucho á apio. Fue planta célebre en otro tiempo porque se valieron de sus raices los Charlatanes para engañar á los ignorantes.

4. Anis (*Pimpinella*, f. de las umbeliferas). Esta planta originaria de la India en estos climas es bienal, y se cultiva solo por sus semillas, que tienen un sabor y olor muy agradables. Se siem-

brá por Primavera en tierra ligera pero bien labrada, y requiere mucho riego. Si en Otoño se corta la planta á raiz de tierra, por primavera retoña, da su fruto y muere. Se usa la semilla para dar sabor á algunas pastas, á algunos licores y rosolis, y se saca de ella un aceite útil para las artes.

Todas las plantas de que acabamos de hablar sirven mas para los Confiteros que para los Cocineros.

5. Lino (*Linum*, f. de las caryophiladas). Algunos Jardineros se dan á cultivar esta planta, cuyo principal uso es el sacar de su tallo unas hebras abundantes y finísimas que se hilan; cultivo que debe dejarse para el campo, porque las Huertas nunca son tan grandes que se pueda cultivar en ellas esta planta de modo que sea útil su cultura. No obstante se pueden sembrar algunos pies para coger la semilla, que sirve para medicamentos en mil ocasiones.

6. Adormidera (*Papaver*, f. de las adormideras). Lo mismo sucede con esta planta que con la anterior. El principal obgeto de cultivarla es para estraer de ella, esto es, de la semilla, un aceite poco agradable, pero que sirve de mucho en el campo. Para que diese esta planta un producto agradable sería menester sembrar de ella toda la Huerta; por tanto se pueden poner algunos pies para que den la semilla para algunos medicamentos que se usan con frecuencia. La Adormidera de flor doble se cultiva para adornar los parterres, especialmente en los jardines grandes bien cuidados.

7. ARAQUIS *hypogea* (*Arachis hypogea*): Planta megicana, que se cultiva como las Judías. Se siembra por primavera en tierra ligera, bien mullida y en buena esposicion. Las legumbres cuando florecen se meten en tierra y allí maduran: las semillas son grandes y se cogen con facilidad. Se cultiva solo con el obgeto de estraer de los granos un aceite que es bueno para comer, y sirve para otras cosas.

8. NIGELA SATIVA (*Nigella sativa*). Planta anua, rústica, que solo se cultiva porque su semilla es aromática y sirve para la cocina. En los jardines se cultiva para adornar; es del mismo género que la arañuela.

ARTÍCULO III.

De las Setas.

Es inútil que nos detengamos sobre las plantas que componen la familia *de las Setas*. Nadie ignora las calidades venenosas y maléficas de la mayor parte de estos vegetales singulares, de organizacion absolutamente distinta de la de los demas, y que hasta ahora se conoce tan poco, y no puede entrar en el plan de esta obra la descripcion de las especies de quien se debe desconfiar, la que podrá verse en la *Phitografía médica* del D. Rocque. Todos saben igualmente, y por lo regular por esperiencia, que muchas especies no se cogen para comerlas, que hay dificultad de digerir aun las mas inocentes, y que es fácil confundir las especies buenas con las venenosas.

El ignorar absolutamente los medios de reproducir y cultivar las especies de Setas que se ponen en la mesa, escepto el *agárico esculento* ó comible, nos escusa de detenernos sobre esto. Los géneros que se usan con mucha frecuencia para comer son:

1. Criadilla de tierra (*Tuber cibarum*). Es una tuberosidad negruzca, irregular, que se cria debajo de tierra, y que hay terrenos en que se encuentran con mas abundancia que en otros. Sería pues posible el componer la tierra de modo que fuese buena para ellas, y el multiplicarlas de este modo. Y ademas parece probable que los tuberculitos sirven para multiplicarlas de un modo análogo á lo que hacen los hijuelos: y podrian propagarse sembrándolos en esta tierra; pero si hemos de decir la verdad, estas cosas hay aún que ensayarlas. El mucho precio que tienen las Criadillas de tierra, y especialmente las Trufas, deberian empeñar á los cultivadores á dirigir sus trabajos hácia este obgeto.

2. Murguras (*Phallus esculentus*). Son setas con el sombrero por lo regular cónico, y su superficie llena de celdillas. Los hay con abundancia en los bosques por Mayo y Junio: no se cultivan, porque no produciria ninguna ventaja su cultivo dado que se llegase á conocer.

3. Agárico (*Agaricus*). El A. *comible* es la única especie que por medio del cultivo se ha llegado á multiplicar cuanto se quiere. El método que se usa para ello es este: en camas calientes, en moldes puestos regularmente en una cueva que esté seca, es donde se hace esta cultura que

es muy productiva. Para formar la cama se escoge estiercol mezclado con materias animales, y cuando ya fermenta se tritura y se pone en moldecitos redondos. Entónces, cuando el calor de la cama es intenso, esto es, que se acerca á treinta grados, se toma el blanco de la Seta, se divide en pedacitos y se pone debajo del estiercol, y luego se cubre toda la superficie de la cama de pulgada y media de una especie de mortero compuesto de tierra de Huerta y de mantillo amasado en agua. Al cabo de poco toda la superficie de le cama aparece cubierta de una red de filamentos blanquizcos, que parecen los órganos productivos de las Setas, y estas salen por todos lados al esterior, y se cogen poco á poco, pero con frecuencia durante mucho tiempo. Puede que tal vez se puedan cultivar del mismo modo la *Naranja*, la *Murgura* y aun la *Trufa*.

Hay varias otras especies de Agáricos, que no se han cultivado hasta ahora, que se comen, y son particularmente el *Naranja* (A. *aurantiacus*): el *cantarillo* (A. *Chantarellus*) : el *de prado* (A. *pratensis*) : el *procero* (A. *procerus*), y el *Museron ó Muchiron* (A. *virgineus*).

Una de las cosas que dan á conocer que las Setas son dañosas es que la mayor parte de ellas al cabo de algun tiempo despiden un hedor fétido. Encargan tambien que se eche en el agua en que están cociendo las Setas una moneda de plata, porque así el hydrógeno sulfurado, que contienen la mayor parte de ellas, pone negra la plata y descubre la malignidad de las setas. Pero es preciso decir, que nadie debe esponerse á comer

Setas á no conocer perfectamente que son buenas.

Advertirémos para concluir, que los que viven en la costa del mar comen con frecuencia varias plantas marinas que son de los géneros *Fuco* ó *Varec*: como son especialmente el F. *azucarado*: el F. *édulo*: el F. *comestible* y el F. *flotante*.

CAPÍTULO VII.

De las plantas silvestres de que no se hace caso y que podrian enriquecer las huertas.

La mayor parte de vegetales útiles deben las calidades que los distinguen, ó la perfeccion de su cultivo, sin el que las perderian al momento: originarios de vegetales silvestres, por lo comun poco recomendables: el descubrimiento de sus preciosas ventajas se debe á la casualidad, y vuelven á este estado natural, del que han salido únicamente por un influjo esterior al instante que este influjo deja de obrar.

No hay duda en que preparándolos como conviene, se pueden hacer alimenticios todos los vegetales no conocidos por venenosos; pero ademas de esto nuestros campos, y aun mas los paises análogos al nuestro recientemente descubiertos, contienen sin duda ninguna una multitud de plantas cuyas calidades mereceerian el que las perfeccionasen, como se ha hecho con las de los vegetales que ocupan esclusivamente nuestras Huertas.

Estas consideraciones son acreedoras á que los hombres que piensan, reflexionen sobre ellas, y que hagan ensayos con la esperanza de aumentar los recursos en tiempo de escasez ó en los via-

ges, y descubrir vegetales que sean dignos de hacer buen papel entre los que dan realce á nuestras mesas, ó que sean buenos para poderse cultivar en tierras poco favorables para las demas plantas.

Nos ha parecido que abríamos un camino de utilidad general, y que daríamos gusto á los aficionados á la horticultura, que quisiesen intentar el aumentar las riquezas de nuestras Huertas introduciendo en ellas vegetales nuevos, indicándoles hácia qué vegetales deben dirigir sus esfuerzos con la esperanza de que tendrán mejor éxito; pero temiendo el que esto parezca á algunos supérfluo, nos contentarémos con nombrar estas plantas, las que podrán verse en todas las obras botánicas en la que se hallará su descripcion.

1.° Entre las raices de plantas silvestres que podrian servir de alimento, contarémos el *bunio bulbocastaneo* ó *nuez de tierra (Bunium bulbo castaneum*, f. de las umbelíferas), cuyos bulbos pasan por delicados: el *Orobo tuberoso* (f. de las leguminosas): la *Convalaria polygonato* ó *Sello de Salomon* (*Poligonatum vulgare*, f. de los poligonados), cuyas raices son harinosas: la *Potentila anserina* (*Potentila anserina*, f. de las rosáceas), de la que en Suecia comen con frecuencia las raices asadas ó cocidas: la *Sagitaria con hojas de saeta* (*Sagitaria sagittifolia*, f. de las alismas): la *Espirea filipéndula* (*Spiræa filipéndula*, f. de las rosáceas), cuyos tubérculos son harinosos.

2.° Entre la hortaliza para potages y las plan-

tas de que pueden comerse las hojas, se notan el *Lampazo* (*Arctium luppa*, f. de las flosculosas): la *Estelaria mediana* (*Stellaria media*, f. de las Caryophiladas): muchos *Chenopodios*, la *Picris como Hieracio* (*Picris hieracioides*, f. de las radiadas): la *Atríplice litoral*: la *Bella marítima* (f. de los armuelles): la *Ortiga mayor* (*Urtica dióica*, f. de las Ortigas): el *Epilobio de hoja angosta* (*Epilobium angustifolium*, f. de los Enotheras).

3.º Entre las ensaladas de que no se hace caso se pueden distinguir la *Cardamine de prados* (*Cardamine pratensis*, f. de las cruciferas): el *Convólvulo soldanela* (*Convolvulus soldanella*, f. de los convólvulos): el *Chrysantemo leucanthemo* (*Chrisanthemum leucanthemum*, f. de las radiadas) &c.

4.º Por último como frutos silvestres que podrian aprovecharse, señalarémos el *Endrino* (*Prunus spinosus*) y el Ciruelo pado (*Prunus padus*): el *Serbal de cazador*, el *peral terminal*, de cuyas bayas en infusion algunos gustan mucho, y de ellas hacen tambien cierta bebida: varias especies de *Zarzas*, de cuyo fruto hacen mucho aprecio los Islandeses; el *Arandano* de fruto grande (*Vaccinium macrocarpon*); el *haccinium myrtillus*, el *Vacciniumvitis idæa*, el *gaultheria serpyllifolia*, y otros muchos arbustos de la familia de los Brezos.

Hay tambien una multitud de frutos exóticos, cuyo cultivo deberia ensayarse; especulacion que sin duda sería ventajosa, pero como exigen gastos inmensos y estufas grandísimas y perfec-

tas, omitimos el hacer mencion de ellos. Esto será tal vez el obgeto de una obra particular, para la que estamos trabajando en juntar materiales.

TERCERA DIVISION.

DEL JARDIN DE FRUTALES.

De los vegetales que le componen.

El *Jardin de frutales* es aquel que se ocupa principalmente en la cultura de los frutales, esto es, de los vegetales leñosos, cuyo fruto ó semilla sirve para algo en la economía doméstica. Es muy raro el hallar un Jardin dedicado esclusivamente para cultivar frutales; lo mas comun, y al que se le llama *Jardin de frutales* con especialidad, es una *Huerta* en que hay frutales arrimados á las paredes, y al canto de todas las divisiones de ella, y á veces en medio de estas; y el que suelen llamar *Vergel* consiste en un plantío de frutales al raso y con tronco alto, debajo de los cuales se cultivan legumbres, forrages ó cereales.

Es inútil elogiar el Jardin de frutales, porque sus productos que sirven de recreo para la vida campestre se llevan á la ciudad en grandísimas cantidades. Por desgracia cada dia parece que son mas precarios, y que escasean mas á causa bien de las heladas tardías, bien de la intemperie de las estaciones, á lo ménos esto se deduce de los lamentos de una multitud de Jardineros y de Propietarios. Pero como vemos los árboles de algunos Jardines tan cargados de fruta ahora como en

otro tiempo, nos es permitido pensar que la mala eleccion de especies, los vicios de su poda y de su crianza tienen muchísima parte en esta diferencia. Nos proponemos por tanto el poner los Jardineros en estado de poderlos evitar: y por otra parte procurarémos dar á conocer al dueño del Jardin, qué especies deberá escoger para conseguir que su mesa siempre esté bien surtida de fruta.

La disposicion, esposicion y cantidad de terreno necesario para un Jardin de frutales son las mismas que para una Huerta; pero no es tan preciso el que la tierra sea húmeda ó que haya facilidad de tener agua, como el que esté bien espuesta, y que la capa de tierra vegetal sea gruesa, porque ámbas cosas son precisas para esta clase de Jardines. El terreno destinado para plantío de frutales en vergel ó de cualquier otro modo debe cavarse hasta mucha profundidad, y prepararse y abonarse como conviene. La disposicion de los árboles depende despues del género de cultivo que se les quiere dar, de la poda y de lo que se quiere hacer de ellos: lo mas generalmente adoptado consiste en cubrir las paredes con espalleras, si los que están bien espuestas, y colocar en aquella parte los árboles delicados, y en las que miran al norte se ponen los árboles rústicos ó poco importantes, tales como los groselleros, sangüesos, algunos perales, manzanos y ciruelos: las platabandas que guarnecen las calles principales se plantan de frutales en campana, en abanico &c., y á veces se diseminan algunos árboles aislados por acá ó por allá, ó se ponen en fila.

En el Jardin de Montreuil, cerca de París, han adoptado otra distribucion, con el obgeto de no tener mas que frutales en espalleras, porque de este modo los productos son siempre mucho mejores en calidad y en tamaño. Para esto dentro del mismo recinto del Jardin han construido paredes, con solo el obgeto de que sirvan de apoyo y de abrigo á los árboles, y las han puesto á cien pies de distancia unas de otras. Están abiertas por la parte que corresponde al frente de las calles principales, y deben estar dispuestas de modo que sirvan por ámbos lados; ademas conviene advertir que por lo regular en el espacio que hay entre estas paredes el calor es demasiado fuerte, y así no hay cosa mejor, para el cultivo de los frutales en espalleras, y para las legumbres tempranas, que estos pequeños cercados; pero tampoco hay cosa mas fea á la vista. A nosotros no nos parece esta disposicion ventajosa en general mas que en los terrenos en anfiteatro, porque entónces se aprovecha el terreno haciendo de trecho en trecho un terraplen.

Ya verémos en la segunda parte donde debe situarse el Jardin de frutales en los Jardines naturales; pero tambien verémos que en estos jamás debe haberle; porque el producto de estos se compensará de otro modo y con muchas ventajas, por el gran número de frutales que el buen gusto, no solo permite, sino que manda diseminar con profusion en los grupos de árboles y en los diversos plantíos.

Los trabajos que exige el cultivo de los frutales se reducen á darles algunas labores, á escar-

darlos y binarlos, y á renovar de cuando en cuando la tierra y los abonos, y aun estos se ahorran por lo regular en los árboles aislados ó que están á todo viento. Pero lo que á lo ménos no deberia omitirse es el examinarlos cada uno de por sí todos los años con mucho cuidado, durante la estacion muerta, con el obgeto de quitarles todas las ramas muertas y las plantas parásitas, tales como los líquenes, los musgos y las setas, y de podarlos si fuese necesario. Por no tener este cuidado hay tantos árboles que no dan ningun fruto, ruines y desmedrados, ó que no pueden cuajar las flores de que están cargados.

Pero estos trabajos para conservar los frutales son mucho mas multiplicados y mas indispensables cuando los vegetales están en espalleras, contra-espalleras, campanas, vasos, bolas &c., porque el podar, el quitar los renuevos y las orugas, el colocar bien las ramas en las espalderas, las varias operaciones que hay que practicar para obligar á los árboles á que den flor ó madera segun se quiere, ó para curar sus enfermedades y enmendar sus defectos, son operaciones tan largas, tan minuciosas y tan difíciles, que exigen muchos conocimientos y mucha meditacion. Todo el pormenor de estas operaciones se hallará en los capítulos que tratan del ingerto, de la poda y del modo de curar los vegetales; y los que esplican el modo de multiplicar los vegetales, que tratan de los viveros, de los plantíos, de los cerramientos y de los instrumentos de Jardinería, serán el complemento de los estudios del Jardinero que ha de dedicarse al cultivo de los fruta-

les; por último en los artículos de descripcion tratarémos de la calidad del fruto, del tiempo, y modos de cogerle y conservarle, y por último de sus diferentes usos. Recordarémos únicamente que al plantar un Jardin de frutales, si se quiere disfrutar pronto de sus productos, se han de escoger árboles ingertos en especies precoces, y no los finos sin ingertar: es menester que haya muchos de figura de campana, y pocos contra espaldares; bien que lo mejor es tener de unos y de otros, y así cuando los mas precoces han dado su producto y empiezan á declinar, los otros están en todo su vigor, y en la época de su mayor liberalidad.

Como no nos cabe duda en que serán muy pocos los Jardines que poseerán la coleccion completa de especies y variedades de frutales de que nosotros hablarémos, ántes de pasar á describir cada artículo en especial, vamos á especificar las especies que deben preferirse, tanto por sus calidades como para conseguir el que la mesa del dueño del Jardin esté siempre provista de fruta. Y luego se verá mas adelante su descripcion.

Para el mes de Mayo se deben tener varias especies de fresa, con especialidad la de Virginia, la de los Alpes y la Cereza inglesa ó guinda.

Para Junio la guinda negra, el albaricoque temprano, la cereza gordal comun, la cereza de Choisy y el melocoton blanco temprano.

Para Julio la cereza comun, el albaricoque blanco, la cereza de Montmorency, la cereza de Cherry-duck, la manzana calvilla de estío, el albaricoque comun, la pera de la Madalena, la

ciruela de Monsieur, la ciruela real de Tours y la uva de la Madalena.

Para Agosto las peras de Orange, la grande rogita, la blanquita, la jargonella, la de ahorro, las ciruelas de la reina Claudia, las mirabeles, la uva chasselas precoz, el albaricoque melocoton, los melocotones de la Madalena de Courson, de Malta, la bella de Vitry, la miñona grande, el violeto precoz, la pera encarnadita de Rheims, la ciruela de Jerusalen, y las peras de Passy y de don Guindo de verano moscatel.

Para Setiembre las ciruelas claudias violetas, el melocoton chebroso, los bruñones, las peras de Inglaterra, del señor Juan, del buen cristiano de estío, del deanato, manteca gris y dorada, los melocotones blancos, el grande violeto, la ciruela de santa Catalina, la albilla ó chaselas de Fontainebleau, el chaselas violeto, y el melocoton de teta de Venus.

Para Octubre las uvas moscateles negras y blancas, la pera bergamota suiza, la de agua, ó moja-bocas, el melocoton á modo de albaricoque, la manzana de sabor de hinojo amarilla, la reneta blanca y del Canadá, la pera de azucar verde, la manzana de San Martin, y la quetsché.

Para Noviembre las peras de Crassane, de San German, de Martin seco, la virgulosa, las calvillas ó manzanas encarnadas y las blancas, la camuesa reneta de Inglaterra y las peras del buen cristiano de Rioja.

Para Diciembre las manzanas renetas doradas, grises, blancas, del Canadá y las peras virgulosas, y las de don Guindo de bibierno.

Para Enero las mismas y las peras de Chaudmontel, la bergamota de pascuas, la real y las camuesas de castaño.

Para Febrero las mismas y las peras del buen cristiano, la colmar y las camuesas de apio.

Para Marzo y Abril las manzanas renetas y de apio, las peras de colmar, las de á libra, las de Catillac, de cocina y morisca.

La diversa estructura del fruto, que es causa del uso diferente que se hace de él, y del modo diverso de cultivarle y criarle que conviene adoptar, nos ha servido para dividir los frutales en cuatro capítulos, y por otra parte esta misma division ha servido para reunir las especies que mas se aproximan entre sí. El primero comprende los árboles, como nogales y castaños, cuyos frutos están contenidos en una *cáscara dura*, y de los cuales solo se come la semilla. El segundo los de *fruta de hueso*, de los que se come la pulpa en que está contenido el hueso, y alguna vez la almendra que contiene el hueso, como son los ciruelos, cerezos y melocotones. El tercero los de *fruta de pepita*, de los que tambien se come la pulpa en que están encerradas las pepitas, tales son los perales y manzanos, y por último, en el cuarto, todos los árboles de *fruto pulposo en bayas ó granos*, sin hueso ni pepitas, tales como la mora, los higos y la sangüesa, á los que añadirémos como suplemento dos plantas de tallo herbáceo, cuyo fruto tiene analogía con el de los árboles, esto es, la fresa y la piña ó ananas.

CAPÍTULO PRIMERO.

De los frutos de cáscara dura ó coriácea.

Los árboles cuyo fruto no tiene una capa carnosa por cima son los frutales mas rústicos, y así nunca se ponen en los verdaderos Jardines, sino en los vergeles, bosques y campos, y á las orillas de los caminos donde se crian muy bien, y dejan para otros un espacio precioso, en el que causarian ademas mucho perjuicio con su estension y su sombra. Estos árboles son efectivamente frutales por estatura y en gran parte por sus hábitos, porque dependen ménos que los demas del cultivo; y el poder de este sobre ellos es casi tan limitado, como sobre los árboles de bosque, y está reducido á plantarlos, á guiarlos cuando son jóvenes y á mejorarlos ingertándolos, cuando son de castas medianas. Cuando ya están formados, rarísima vez llega á ellos la mano del hombre sin causarles daño, á lo ménos hablando en general. Son árboles de todo viento ó de campo, mas celosos de su libertad que los que pertenecen á las demas castas de fruto. Las observaciones que acabamos de hacer nos escusarán de entrar en el pormenor del modo de criar estos árboles, porque están absolutamente comprendidos en la regla general.

Los usos económicos de sus frutos, si acaso estos no son tal vez tan agradables como los de las demas especies, á lo ménos son tan útiles como ellos, porque los unos con su carne harinosa y nutritiva reemplazan en varios paises en gran

parte los productos raros y preciosos de las cereales, y son base del sustento de la gente del campo y de los que viven en los bosques: y los otros tienen su sustancia impregnada con abundancia de aceite, que se estrae para las necesidades de la vida doméstica y de las artes: todos nos ofrecen un alimento agradable, se presentan en nuestras mesas entre los demas postres, y los buscan mucho los niños, para los que son obgeto de delicia y de diversion.

Se cultivan principalmente siete géneros de frutales de fruto con cáscara, y son *el castaño*, al que se puede juntar el haya, la encina, el avellano, el nogal, el pino, el alfónsigo y el ésculo: los tres primeros pertenecen á la familia de las amentáceas; el cuarto y sesto á la de los terebinthos; el quinto á la de los coníferos, y el séptimo á la de los falsos castaños.

1. Castaño (*Fagus castanea*). Frutal de primera magnitud y recomendable tanto por su escelente madera, que se usa en los montes huecos y en los talleres, como por su fruto porque verdaderamente es uno de nuestros árboles indígenos mas preciosos, y que convendria que se multiplicase cuanto fuese posible en todos los parages en que se cria bien, ya sea como frutal, ya como parte esencial de los bosques de toda especie. Las localidades que mas convienen á los castaños son las mismas que convienen á las hayas, entre los que las han puesto la mayor parte de los botánicos, esto es, los declives de montañas que miran al norte, abundantes de rocas y que el terreno sea silíceo ó granítico, y por eso abun-

dan mucho en los parages en que hay montes altos, donde ofrecen á los habitantes de estas regiones un alimento que les negarian las cereales.

El Castaño tarda mucho en dar fruto, tanto que necesita treinta años para estar en pleno vigor, y esta es la razon porque no deben ponerse en los Jardines de frutales cuyo terreno es tan precioso, sino en los cerros que tienen mala esposicion, en los caminos y en los lindes de los plantíos, especialmente en los grupos de los grandes Jardines ó aislados: en estos parages produce muy buen efecto por su follage y su porte pintoresco, y allí dan su fruto sin estorbar á nadie. Los Castaños por lo comun se multiplican por semilla, y así es preciso ponerla en la tierra inmediatamente que madura si es posible (1), advirtiendo que la conservacion del nabo de la raiz es absolutamente precisa para que vivan estos árboles. Pero para multiplicar con seguridad las variedades preciosas se usa el ingerto de escudete, á lo ménos es el mas comun. El que se acaba de inventar por el señor Madiot, que consiste en cortar el patron en cuña, y hacer que esta entre exactamente en una abertura hecha del mismo tamaño en el ingerto, y en rama, ó sea madera del año anterior, es el que se recomienda como mejor.

Las variedades principales de la Castaña son: la C. *silvestre*, pequeña, que no se cultiva por

(1) Es mejor y mas seguro el poner á capas las Castañas, y no sembrarlas hasta la primavera, cuando ya han entallecido.

su fruto: la C. *comun*, pequeña, casi siempre solitaria en el *erizo*, quiero decir, que la cáscara espinosa contiene una sola castaña, y es por consiguiente casi redonda, siendo asi que los frutos de la primera especie son casi siempre muchos y aplanados: la C. *pourtalonne*, muy gorda y muy buena: la C. *de Cars* y la C. *verde del Lemosin*, ámbas son buenas y gordas, y se conservan bien, ya sea amontonadas, ya metidas entre arena seca, como todas las Castañas: la C. *exhalada* muy azucarada; el árbol crece poco: por último, la C. ingerta *de Leon*, *de Agen*, *de Luc*, la mas gorda y casi siempre solitaria. Ademas estos frutos presentan una multitud de variedades que se modifican de mil modos. La América nos ha dado otra especie de Castaño, que hasta ahora se ha estendido poco, y que merecia el que se difundiese por lo muy bueno que es su fruto, que es el C. *enano* ó *chincapin*, cuya hoja es vellosa por debajo, el fruto solitario y parecido á una bellota. Se pueden tambien juntar á las variedades precedentes la *temprana*, recomendable solo por ser precoz: la *Real Helena*, grande, lisa, que parece que está cubierta de una cosa vizcosa: la *gran espina*, cuyo erizo está lleno de espinas largas: la *gamoda*, que se distingue por el vello que conserva en su punta, igualmente que por su bondad y su gran tamaño; y la *real blanca*, buena, grande y bastante precoz.

El *Haya*, árbol que tiene mucha afinidad con el Castaño, es utilísima en la economía doméstica por el aceite que se saca de su semilla; pe-

ro á pesar de esto dudamos que tenga ventaja el cultivarle; donde conviene multiplicarle es en los bosques y en los grandes Jardines. En los paises en que abunda la cosecha del fruto de este vegetal es una riqueza para las clases pobres de la Sociedad, y así al tiempo de esta cosecha todos los habitantes de los pueblos de algunas leguas alrededor del bosque van á recoger este verdadero maná, que el cielo les envia raras veces.

2. Engina (*Quercus*). Arbol que ocupa el primer lugar en nuestros bosques, y pertenece á la misma familia que los anteriores; pero como frutal apénas merece el que se haga mencion de él. Sin embargo, las semillas ó *bellotas* de algunas especies son bastante *parecidas* en el sabor á las Castañas, y en algunos paises las comen, particularmente en España, donde especialmente en Estremadura son muy buenas: lo mismo hacen en varias partes de la Grecia. Las especies de la E. son *la castellana* con las bellotas reunidas en manogitos, y la *griega* ó *Esculo* de Plinio, que ámbas son conocidas con el nombre de E. *de comer*. Al tratar de los Jardines de recreo hablarémos con detencion de otras especies. En España hay bellotas que sirven hasta para hacer horchatas, que apénas manifiestan lo astringente que es este fruto; para esto se usa una cásta de bellota muy pequeña y bastante dulce.

3. Avellano (*Corylus*). Este árbol pertenece tambien á la familia de las *amentáceas*. Se cultivan en la espesura de los Jardines muchas variedades suyas de fruto grande ó de sabor muy

agradable. Este fruto es una almendra redonda encerrada en una cáscara leñosa, lisa y muy dura. Los A. se crian en cualquier parte, pero vienen mejor en terreno fresco, ligero y nutritivo, y no necesitan que se tenga cuidado ninguno con ellos ni para cultivarlos ni para mantenerlos. Se multiplican con abundancia las especies finas por medio de los hijuelos; mas por lo que hace á las otras variedades es indispensable el recurrir al ingerto, pero prende con dificultad. Las variedades que se buscan por su buen fruto son la Avellana *fina*, *encarnada*, *blanca* ó *morena*; la *ovalada*; la *avelina grande* y casi redonda; la *de España* ó *de Barcelona*, muy gorda y esquinada; la *de racimo*; la de *Cosford* y la de *Constantinopla*, cuyo árbol echa un tronco alto; *la de hoja de ortiga*; la *Avelina de Provenza*, que tiene por sub-variedad la *Avelina gorda de Provenza*; la de *hoja de púrpura*, cuyo fruto es bonísimo. Las especies de *fruto ovalado* y el *avetiner rojö* pertenecen al género *corylus tubulosus* de Willdnow. Tambien cultivan las especies del género *Corylus* que dan el fruto en racimos, como son la *glomerata*, la *rostrata*, la *colurna* y la *americana*. Todo nogal conviene que esté á levante ó poniente. No hablarémos de otras especies de las que se habla mas detenidamente al esplicar lo que pertenece á los Jardines de recreo.

4. Nogal (*Juglans*, f. de los Terebinthos). Arbol de primera magnitud, muy precioso por su madera y por su fruto, de cuya almendra se estrae un aceite muy bueno. El fruto se come, sea tierno, esto es, antes que se complete su for-

macion, sea fresco ó seco: la corteza verde, ó cubierta carnosa de la cáscara, se emplea para varias cosas. Este fruto se compone de una *corteza* esterior carnosa, de una *cáscara* llena de desigualdades, y que es mas ó ménos dura segun las variedades, y por último de una *almendra* de figura muy irregular, que es la que se come, y de la que se saca el aceite.

A los Nogales les hacen algun daño los grandes frios, y por otra parte necesitan de mucha ventilacion y de anchura, y por esto no puede haber muchos en nuestros bosques; por otra parte podrian ser muy perjudiciales en los Jardines comunes por el mucho terreno que cubren; esta es la razon porque los Nogales se plantan en los campos, en los corrales, á la orilla de los caminos, en líneas ó en las entradas, y es preciso decir que aun así perjudican mucho á lo que se cultiva cerca de ellos, tanto por lo mucho que estienden sus raices casi horizontalmente, como por su sombra. Para disminuir en cuanto es posible el primer inconveniente es preciso sembrar los Nogales de asiento, ó á lo ménos tener mucho cuidado en conservar intacto el nabo de la raiz. El modo mas comun de multiplicar los Nogales es por la semilla; pero es bueno ingertar los que han de dar fruto para la mesa si se quieren tener buenas variedades. Requieren tierra profunda, calcárea, arenisca y ligera.

Los que principalmente merecen distinguirse son: el N. *comun*, muy productivo; su fruto varía infinito de figura y de tamaño; y su cáscara tambien varía mucho de grueso: el N. de *cás-*

cara tierna, cuya almendra es grande, y la cáscara poco dura: el N. de *medida ó de fruto gordísimo*, en cuya cáscara meten un par de guantes, pero la almendra no la ocupa toda: produce muy poco: el N. de *cáscara dura* ó *angulosa*: el N. tardío ó *de san Juan*, que está ménos espuesto á que se hielen sus flores, igualmente que el N. de *Montbron*, de hojas muy recortadas. El N. *Alhaja*, de fruto enorme, casi cuadrado, muy bueno cuando es tierno, pero se enrancia pronto: el N. *de racimo*, que da cinco ó seis nueces juntas de cáscara tierna: N. *de nuececitas redondas*, muy llenas y muy aceitosas, de cáscara dura: es árbol muy grande, de escelente madera, y el N. *de nueces con punta*, nuez mediana, arrugada, alargada, llena, que tiene una punta en el estremo. Véase en la 2.ª parte los Nogales de América, y las especies de recreo.

5. Pino albar (*Pinus pinea*). Arbol de grande altura, propio de paises frios, del que hemos hablado ya al tratar de los vegetales resinosos. Mirándole como frutal dirémos que la especie de que hablamos en las *piñas* ó conos contiene una semilla de cáscara muy dura y muy gruesa, la que encierra un *Piñon* ó almendra casi cilíndrica, que está envuelta en una película encarnada oscura, la que se come cruda, y se usa en algunos guisados, pastas, turrones y dulces. El P. *Cambra* ó P. *uñal* tambien da buenos Piñones y su cáscara no es tan dura.

6. Pistacio ó Alfónsigo (*Pistacia*). Este género contiene muchas especies útiles ó agradables, pero solo hablarémos aquí del P. *verda-*

dero, cuyo fruto contiene una almendra verde de sabor agradable que se come fresca, seca ó en confites. Es planta que en Francia solo se cultiva en la parte de Mediodia, pero podria aclimatarse tambien en la del Norte, porque se cria en ella, y el único riesgo que corria es que se perdiese el fruto en los años frios, bien porque en la Primavera se helasen sus flores, bien porque en el Otoño no pudiesen llegar á madurarse los frutos, lo que no solo sucede al Pistacio sino á otras varias plantas, y á lo ménos contribuiria á aumentar la variedad en los Jardines bien cultivados. Es sumamente fácil su cultivo, y conviene tener presente; que como que es planta dióica, para tener fruto es preciso que estén los individuos de los dos sexos á cierta distancia unos de otros. Las plantas jóvenes requieren algun cuidado para preservarlas del frio, porque florece en Mayo. Requieren tierra franca, ligera y esposicion caliente.

7. Esculo pavia (*Æsculus macrostachya* de Michaud). Es de la misma familia que los Castaños de Indias. Su nombre, tomado de la palabra que en latin significa *comida*, denota claramente que su fruto puede servir de alimento, como en efecto se come crudo ó asado. Se cultiva en tierra franca, ligera, y en esposicion medio sombría. Se multiplica por acodo con incision ó retorcedura hecha en primavera, y por hijuelos ó por semilla. Se siembra como el Castaño. Las plantas jóvenes conviene abrigarlas.

CAPÍTULO II.

De los frutos de hueso.

Los Arboles de fruto de hueso son seres enteramente sometidos al imperio del hombre, y que su larga *domesticidad* los ha alejado enteramente de su typo primitivo. Con esto han sufrido modificaciones importantes en sus hábitos y en sus productos, y estas mudanzas son las que debe estudiar mucho el cultivador, con el obgeto de aprovecharse de ellas, tanto al escoger estos árboles como al cultivarlos. Hemos procurado abrazar estos conocimientos de un modo general en los capítulos que tratan de la poda, del ingerto, de la siembra &c.; por tanto será inútil advertir que el Jardinero que quiere tener árboles hermosos y buenos debe comenzar por valerse de las mejores semillas, con el fin de tener pies vigorosos y bien dispuestos; ingertarlos despues con las mejores variedades para obtener productos semejantes á ellas; en fin, criarlos de modo que su marcha sea arreglada, sus productos constantes y fijos, y su forma determinada.

Las especies de frutales de hueso silvestres, esto es, no ingertos, no merecen en general ninguna atencion, porque sus frutos por lo regular son muy pequeños, de mala calidad, y de sabor ácido ó acre. Siempre que uno quiera no gastar con los plantelistas y mantener su Jardin es preciso hacer siembras, ó poner en viveros

las plantas jóvenes que se hallan esparcidas por el terreno, y luego que tienen el grueso necesario se ingertan, y despues se trasplantan al sitio en que han de estar de asiento y donde son necesarias. .

La fruta de los árboles de que tratamos ahora se descompone demasiado pronto para que puedan conservarse mucho tiempo en su estado natural, y no hay una que pueda guardarse para el hibierno á no prepararse primero. Pero esto no impide que sus usos sean tan numerosos como los de las otras que se guardan. Las frutas de hueso tienen un sabor delicado, ácido ó azucarado, muy grato al paladar: su pulpa es tierna y abundantemente provista de jugo: envuelve una sola semilla que consiste en una cáscara leñosa que llamamos *hueso*, dentro de la que está encerrada una almendra. En casi todas las especies la parte mas apreciada es la pulpa; la que es el deleite de nuestros postres durante todo el estío, y por eso se ha procurado prolongar cuanto ha sido posible el gusto de disfrutar de estas frutas, ya preservándolas del influjo del aire por el método adoptado por el señor Appert, aunque es sumamente difícil que no pierdan su gusto delicado y su perfume, ya confitándolas en azúcar ó en aguardiente, ya haciéndolas secar, ya en fin de otro cualquier modo. Aun de la almendra y del hueso se saca algun provecho, porque sirven para hacer algunos licores ó rosolis escelentes, varias clases de confites y de pastillas, y otras varias cosas que no estamos en estado de poderlas esplicar. Se ha conseguido conservar va-

rias de estas frutas como si fueran frescas, cubriéndolas de cera ó dándoles una capa gruesa de barniz; puede que esto se consiguiese tambien, como sucede con la demas fruta, metiéndolas en cajones entre salvado, ceniza ó arena tostada y cerrándolos herméticamente. El descubrir una masa con que se consiguiese este obgeto con economía y facilidad, sería cosa útil, y es digna de llamar la atencion de los químicos y de que estos dirijan á este punto sus investigaciones.

Los géneros de frutales de hueso que deben multiplicar con abundancia y bajo todas las formas que sea posible en un Jardin, son seis, que todos ellos pertenecen á la familia de las rosáceas, tan útil y tan rica. Muchísimos otros hacen su papel en los jardines de recreo, y por eso se hallará su descripcion en la segunda parte.

1.° Almendro (*Amygdalus*). Sus frutos participan de los de hueso y de los de cáscara ó piel coriácea, esto es, se prefiere la almendra contenida en el hueso, sin embargo de que está cubierto de una pulpa parecida á la de otras frutas de hueso, pero que en el Almendro se tira por lo acre que es. Estas almendras se comen lo mismo que las nueces, ya verdes, ya secas, y se usan para hacer varias pastas y otras preparaciones.

El Almendro es árbol de mediana talla, de ramos estendidos, de un porte elegante, de hojas lanceoladas y de un verde blanquizco. Sus flores son muy precoces, se abren á los primeros dias de primavera, y se hielan con mucha frecuencia, de modo que para asegurar el fruto del Almendro es menester tenerle en espalera, en bue-

na esposicion, ó á lo ménos cuando está á todo viento el que el lugar sea muy caliente y abrigado. Los Almendros requieren tierra cálida, arenisca, rica y profunda; porque su raiz es ahusada, y es preciso que esta se conserve bien para que el árbol se mantenga hermoso. El Almendro se multiplica de semilla, y las variedades preciosas ingertándolas en Almendro.

Las variedades de este frutal dignas de que se haga mencion de ellas son: el A. *dulce de cáscara tierna*, cuyo fruto es grande, bueno y el que mas se cultiva; el A. *dulce de cáscara dura*, de larga y grande almendra; el A. *pitacio*; el A. *princesa ó sultana*, de cáscara tierna; el A. *amargo de cdscara tierna* y el de *cáscara dura*, y el A. *melocoton*, de cuyo fruto se come la almendra y la pulpa, son de cáscara dura y almendra dulce; el A. *franco*, muy vigoroso, muy productivo, de almendrita casi redonda; el A. *comun de fruto grande*, muy productivo, muy gordo, muy lleno; el A. *de Tours*, cuyo fruto es mayor que todos los demas, alargado, no comprimido y de cáscara casi tierna; el A. *de hoja de sauce*, árbol de aspecto pintoresco, su fruto pequeño, redondo; el A. *de hoja larga*, fruto bastante grande, largo y comprimido; A. *como raso*, fruto pequeño, casi redondo; árbol pequeño, que da flor de un encarnado muy fuerte; el A. *enano de Persia*, fruto pequeño y redondo; arbusto que no pasa de una vara de altura con corta diferencia. Tienen la cáscara tierna; el A. *princesa* ó *de damas*, de fruto largo; el A. *sultana*, de fruto redondo muy pequeño, y el

A. *pistachio*, de fruto aun mas pequeño. Estos dos últimos árboles son muy delicados.

Entre los A. *amargos* solo tiene la cáscara tierna el A. *amargo de cáscara tierna*, de fruto mediano, algo comprimido, árbol que produce poco. Los amargos de cáscara dura son el A. de *fruto grande*; el *de fruto mediano*; el *melocoton*, cuyo fruto hay años calorosos que una que otra almendra se hincha de modo que parece un melocoton, pero siempre es amargo; y el A. *melocoton enano*, que solo difiere del anterior en la talla.

2.° Melocoton (*Amygdalus persica*): es árbol de poca altura, de ramos flexibles, de hojas lanceoladas, finamente dentadas, de un verde hermoso: sus flores rosas, numerosas; su fruto grande que varía mucho de figura y calidades. La pulpa que encierra el hueso es la parte importante del *Melocoton*, y por lo comun se come cruda: tiene un sabor azucarado y jugoso que en las buenas variedades es delicioso. Es sin contradiccion la mejor de nuestras frutas.

El Melocoton en el clima de París por lo regular se tiene en espalleras, porque así este frutal dura mucho mas, esto es, llega á cerca de cuarenta años, y da fruta mayor y mas hermosa; pero sin embargo es preciso no descuidar aun en este clima los Melocotones que están á todo viento. Los he cultivado en pais mas septentrional que París, y en verdad no manifestaban que debian vivir mucho; pero han dado frutos en pocos años que eran de sabor escelente, llenos de jugo y de azúcar, de modo que siempre los he

preferido á los de espallera. No obstante confieso que no eran tan hermosos, y que con mas frecuencia la piel estaba adherida á la carne. A los Melocotones les perjudica el terreno frio y húmedo y las malas esposiciones; y cuando están en espallera requieren podarse con cuidado, el quitarles los retoños, el acomodarlos bien en la espaldera, el quitarles las hojas para que tomen color los frutos &c. Cuando están á todo viento basta quitarles las ramas muertas, que las hay con frecuencia: los de esta forma conviene diseminarlos por las cuestas rápidas bien espuestas, y en las viñas donde no causan ningun daño con su follage, porque como es poco espeso no da mucha sombra. Es árbol que se multiplica de semilla, pero para conservar con seguridad las variedades es preciso ingertarlas: con muchísima frecuencia se ingerta tambien el Melocoton en almendro, ciruelo y albaricoque. Cuando se ingerta en Ciruelo da individuos fuertes y vigorosos: sobre los otros produce árboles que al instante dan fruto.

Son innumerables las variedades que hay de melocoton, porque se modifican de infinitos modos, y pasan de una variedad á otra por grados insensibles. Sin embargo, espresarémos las principales que pueden dividirse en tres clases:

1.° En los *Melocotones propiamente tales*, esto es, de piel vellosa, de carne que se deshace en la boca, poco adherente á la piel y al hueso, se notan, segun el órden que les da el ser mas ó ménos precoces, el *Antes del Melocoton blanco*, *amarillo* y *rojo*; todos tres muy pequeños,

pero maduran á fines de Julio; el M. *pequeño favorito*, muy colorado, que viene á principios de Agosto; la *Madalena blanca*, escelente, poco colorado, á mitad de Agosto; la *bella Chebrosa*, algo alargada, azucarada, muy buena; el M. *amarillo* y el *Bradich*, ámbos amarillos, que están maduros á fines de Agosto: el último, que da fruto muy grande y muy bueno, solo se cultiva en Inglaterra: el M. *favorito grande* se pone muy colorado por el lado que le da el sol; es uno de los mejores que se pueden comer á fines de Agosto: el M. *negro*, de un color muy subido de púrpura por la parte que le da el sol, muy bueno á últimos de Agosto; el M. *de Malta*, jaspeado solo de rojo, de carne blanca, de sabor delicioso á principios de Setiembre; la *Madalena roja*, muy buena á mediados de Setiembre; el M. *narbona*, ovalado; el M. *admirable*; el M. *la bella de Vitry*, y el M. *real Carlota*, grandes, vinosos y esquisitos á mitad de Setiembre; el M. *teta de Venus*, con una protuberancia á la cabeza del fruto, poco colorado, muy bueno y voluminoso para fin de Setiembre; el M. *real*, mas colorado, y el M. *de tez suave*: estos dos últimos por lo regular tienen el hueso abierto y algo de sabor amargo; el M. *Chebrosa tardía* en Octubre, y los M. *de viña* pequeños, pero de sabor muy fuerte.

2.° Entre los M. *pavías*, esto ès, que tienen la piel vellosa, la carne firme y adherida á la piel y al hueso, que se cultivan mas en los paises meridionales, se distinguen el M. *blanco* ó *manzana*, que madura en Setiembre, y se cria

muy bien á todo viento y sin ingertarle; el M. *amarillo* en Octubre; el M. *encarnado* ó de *Pomponne*, muy grande, muy bueno y de carne blanca; y el M. *de Pamiers*, enorme é igualmente bueno.

3.º Entre los *Melocotones de piel lisa y sin vello*, ó *bruñones*, *Melocotones violetas*, harémos mencion del *Bruñon violeta*, muy colorado, de sabor vinoso; del B. *amarillo*, que se deshace facilísimamente en la boca, y del B. *cereza* de color subido, muy pequeño, que ámbos maduran por Setiembre; del B. *moreno*, muy tardío, igualmente que del *amarillo liso* ó *monerin*, de piel amarilla jaspeada de rojo.

Ademas de estas hay otras diversas variedades, como son: la *Vinosa de Tromentin*, fruto escelente, bastante parecido al favorito grande, pero mas colorado, que madura á fines de Agosto; *la bella Reauce*, mayor, escelente, que madura á principios de Setiembre; *la purpúrea precoz* ó *vinosa*, grande, de un rojo subido, bonísima, pero hay años en que es tomentosa: madura á mediados de Agosto; *la Cardenal de Turstemberg*, de mediano tamaño, comprimido por debajo, de un rojo bajo por fuera y jaspeado por dentro. Esta variedad madura á mediados de Octubre y se come cocida: *Albérchigo amarillo*, al principio amarillo, y luego que llega á madurar de un rojo subido; es bonísima á fines de Agosto: *la Chebrosa precoz*, grande, larga, fundente, bonísima, amarilla de un lado, y de otro jaspeada de rojo muy encendido: madura á principios de Setiembre: *Cancillera*, muy parecida á la anterior, pero mé-

nos larga y mejor: madura á mediados de Setiembre: *Madalena roja de florecitas*, mediana, algo alargada, muy roja, vinosa, escelente y que madura á fines de Setiembre: *Nivette* ó *aterciopelada tardía*, muy grande, algo alargada, verde bajo á la sombra, y de un rojo subido por el lado que le da el sol: madura á fines de Setiembre: es escelente cuando la esposicion y el terreno le convienen; en todas las demas circunstancias es mediana y aun amarga: *Real*, muy grande, redonda, amarillo bajo, con un poco de color rojo por la parte que recibe el sol, muy buena, y madura á principios de Octubre: *Pavía grande*, grande, alargada, con mámilas en el estremo, de un rojo hermoso, buena y que madura á principios de Octubre. El árbol produce mucho y da esta variedad de hueso, pero exige una esposicion caliente: *Despres*, fruto liso, mediano, amarillo bajo, con un poco de rojo del lado del sol: madura en mitad de Agosto: *Violeta temprana*, del tamaño de un favorito pequeño, lisa, amarillenta por un lado y violeta subido por otro, vinosa, azucarada, bonísima, y que puede comerse á principios de Setiembre: *Violeta de Courson*, lisa, amarilla, con una tinta de color de violeta por la parte que da el sol, doble mas gruesa que la precedente, pero no tan buena: madura á mitad de Setiembre.

3.º Albaricoquero (*Armeniaca*): árbol de mediana talla, muy gomoso, de hojas con peciolo largo, acorazonadas, de frutos reunidos en mazos, con pedúnculos ó colas casi nulas, de carne adherida á la piel, pero no al hueso, que es liso

y sin sulcos, en lo que se diferencia del del melocoton. La pulpa del Albaricoque es firme, poco jugosa, muchas veces pastosa, de sabor dulce y azucarado. Es árbol que debe ingertarse, no en pie silvestre del mismo género, sino sobre ciruelo, almendro ó melocoton. Se cultiva muy bien á todo viento y da fruto mas sabroso; pero que no se puede contar nunca con él. Hay veces que pasan años sin que cuagen las flores, lo cual ademas acontece con mas frecuencia á los frutales de la familia de las rosáceas que á los de las otras. Es inútil el que nos estendamos mas sobre el Albaricoque que se cultiva como el Melocoton y al cual puede aplicarse cuanto hemos dicho al comenzar este capítulo. Advertirémos de nuevo una cosa que puede decirse de todo frutal, que es muy posible el dar á conocer todas las variedades mejores; pero el dar á conocer las señales que distinguen el fruto bueno del malo, que las mas veces es del mismo tamaño, que parece lo mismo á la vista, y que se ha cogido del mismo árbol, es cosa imposible. El tacto delicado y un sentimiento interior y confuso, pero cierto, es lo que tiene en sí el que ha adquirido este hábito, y así el que no le ha podido adquirir, conténtese con comer mala fruta ó con recurrir á la ciencia de los demas.

Las variedades principales de albaricoques son: el *Albaricoquito*, pequeño y muy colorado, que madura á fines de Junio; el A. *blanco*, muy pequeño y precoz; el A. *Angumes*, muy colorado, algo ágrio y oloroso á fines de Julio; el A. *comun*, bastante grande, amarillo hermoso, con

pintas encarnadas, de esquisito gusto á todo viento, y por lo regular insípido cuando está en espallera á fines de Julio; el A. *albérchico*, muy pequeño y algo ácido á todo viento; el A. *melocoton*, voluminoso, azucarado, jugoso y escelente á mediados de Agosto; el A. *real*, que se parece bastante al anterior, pero es mayor y mas precoz; el A. *melocoton negro*, de piel de color muy oscuro, y el A. *violeta* que parece una ciruela de Monsieur, pero mayor. Ha poco que se han traido de las fronteras de Turquía y de Persia dos variedades, que son: el A. *almizcle*, de mediano tamaño, de color amarillo oscuro, que tiene una cosa particular á esta especie, que es que tiene la carne tan trasparente que por lo regular se ve el hueso, por lo demas es un fruto delicado, azucarado y bonísimo, que madura á mitad de Julio, y el árbol requiere una esposicion caliente; y el A. *almizcle grande* se diferencia del anterior por su tamaño mas grande, y porque no es trasparente; por un lado está comprimido y por el otro tiene un gran surco, su carne está perfumada, es azucarada y no está adherida al hueso. Su almendra es dulce, y madura á fines de Julio. Es árbol mucho mas vigoroso que el anterior.

4.° Ciruelo (*Prunus*). Arbol de mediana talla, que por su aspecto se parece bastante al Albaricoquero; pero sus hojas por lo comun son mas pequeñas. Sus frutos redondos ó alargados tienen una cola de mediana longitud, y varían infinito de sabor, de tamaño, de carne y de figura. El Ciruelo se cria muy bien á todo vien-

to, y solo necesita el cuidado ordinario. Se crian tambien muy bien en espaldar, y deben cuidarse como los demas frutales que se ponen así. Algunas especies, como son las *Claudias*, la de *Santa Catalina* y otras, se reproducen sembrando sus huesos, y conservan todas sus buenas calidades; pero en general, para conservar las variedades y multiplicarlas, es preciso usar del ingerto. Para esto toman las plantas jóvenes que han nacido de semilla, ó hijuelos de las especies ó variedades llamadas *San Julian*, *damascena* ó *cerecilla*. Los hijuelos siempre abundan mas que lo que se necesita, porque las raices del Ciruelo son cundidoras en estremo: por otra parte, por lo comun vale mas valerse de patrones que hayan nacido de semilla que son mas francos y mas vigorosos.

La Ciruela es fruta muy buena para comerla cruda, y tambien secan mucha Ciruela al horno ó al sol para conservarla para el hibierno, que son las *Ciruelas pasas*.

Las variedades del Ciruelo mas dignas de mencionarse son: el C. *de San Julian* ó *Norbeto*, pequeña y de sabor poco agradable; la C. *de Damasco*, *violeta*, *roja*, *negra y almizcleña*, bastante precoces; la C. *ropa de sargento*, grande, alargada, violeta oscuro, buena para ciruela pasa; la C. *de Monsieur*, redonda, grande y buena de comer; la C. *como albaricoque*, *roja* que tiene la carne amarilla; la *perdigon*, de figura ovalada y de varios colores; la C. *de la reina Claudia*, jugosa y esquisita: la hay *verde y violeta*; la C. *imperial*, *blanca*, *violeta*, *ama-*

rilla: las C. *de flor* ó diaprepa *roja*, *blanca*, *violeta*: la C. *de Santa Catalina*, alargada, amarilla muy buena; la C. *de Mirabel*, pequeña y mas ó ménos alargada; la C. de *San Martin*, violeta, de carne amarilla; la C. *questche*, violeta, alargada muy abundante, tardía y muy buena para secar, y la C. *ceresita*, alargada y mediana. Las Ciruelas tienen siempre la superficie de la piel cubierta de una resina particular que suda por sus poros, á la que llaman la *flor*. El fruto de estos árboles segun las variedades, se sucede y dura todo el estío y hasta principios de otoño.

Entre las mejores variedades han escogido algunos las siguientes: la *emperatriz blanca*, amarilla, pálida, oblonga, de mediano tamaño, de carne azucarada, firme, agradable al paladar y que madura á fines de Agosto: la *dama auber* ó *Ciruela higo*, con mucha frecuencia es del tamaño de un huevo de gallina, alargada, violeta, de mediano gusto, pero recomendable por sus dimensiones: madura por Setiembre. La *dama auber de fruto amarillo*, mayor aún que la anterior, de la misma figura, pero amarilla, algo melosa; madura un poco ántes. La *mirabel gorda*, algo menor que la claudia, redonda, amarilla, con puntitos encarnados, su carne se deshace en la boca, es azucarada y escelente: madura á mitad de Agosto, y es árbol productivo. La *mirabel pequeña*, pequeñita, menor que la precedente, y no tan redonda, de un amarillo de ámbar; su carne es azucarada, firme y muy agradable. Este árbol es pequeñito, pero da mucho fruto. *Como albaricoque*, distinta de la que se llama *Ciruela*

albaricoque, gorda, ovalada, blanquizca por un lado y roja por el otro: su carne es azucarada, muy perfumada, firme, que suelta el hueso, y es escelente: madura á principios de Setiembre: *Perdigon encarnado*, de mediano tamaño, alargada, que se derrite en la boca, azucarada, olorosa, escelente, y que madura á fines de Agosto. Es árbol delicado que se cria mejor en espallera que esté bien espuesta. *Perdigon blanco*, pequeña, alargada, blanca, tan buena como la anterior, pero algo mas tardía. *Sobrepuja á monsieur*, muy grande, redonda, violeta, mas olorosa que la Ciruela *monsieur*, escelente. Madura á fines de Agosto. La *real de Tours*, grande, redonda, por un lado de un rojo claro, y por el otro violeta, carne delicada, azucarada, muy buena: madura á fines de Julio, y es árbol muy productivo. *Reina Claudia pequeña*, mas chica que la Claudia comun, redonda, verde, algo roja por el lado del sol, azucarada, buena: madura á principios de Setiembre, y es escelente para ciruela pasa.

5. Cerezo (*Cerasus* ó *prunus cerasus*). Arbol de mediano tamaño, de hojas mas alargadas que las del precedente; sus frutos tienen una larga cola, en general son chicos y mas tempranos que las ciruelas, á las que por otra parte se parecen mucho. El Cerezo se multiplica de semilla, y se ha de ingertar en sí mismo ó en Cerezo silvestre ó de monte, que suelen llamar *Cerezo de Mahoma*: se crian por lo comun á todo viento porque así medran bien; pero se cultivan perfectamente en espaldar, aun cuando estén en

mala esposicion, y dan fruto mas grande, mas tempranos y con mayor abundancia. Son árboles que se acomodan á toda casta de tierra, de modo que aunque esté llena de piedras es buena para ellos. Las Cerezas se comen crudas, secas ó en compota: se hace dulce seco ó de almibar con ellas; se confitan en aguardiente; se hacen jaleas de ellas; se estrae de ellas alcohol, y un licor que fermenta, y beben en varias partes &c. &c.

Las muchísimas variedades de Cerezos útiles que hay se pueden dividir en cuatro especies principales que son:

1. Los *de monte*, especies casi silvestres que se multiplican de semilla, pero que no están ingertos, cuyo fruto no se come crudo, pero sirve para hacer vino, ratafías, el Kirchen-Wasser de los Ingleses &c. y dulces. En nuestros bosques hay dos variedades; de las que se toman pies jóvenes para que sirvan de patron para los otros Cerezos: la una de ellas da unas cerezas de color claro, y que apénas tienen pulpa; la otra las da negras con mucha pulpa azucarada.

2. Los *Guindos*, de hojas de un verde pálido bastante grandes, parecidas á las de la especie primitiva; de frutos de carne tierna muy azucarada, tienen las siguientes variedades notables: el G. *de fruto negro grande*, muy azucarado, meloso un poco ántes de estar perfectamente maduro, que es temprano, esto es, madura á principios de Junio: el G. *blanco*, muy azucarado, blanco, con algunos puntitos rojos, que tarda unos quince dias mas que el otro para llegar á su perfecta madurez: y el G. *negro* y

lustroso, gordo y muy bueno á principios de Julio: el G. *de fruto de color de rosa precoz*, de fruto de color de rosa bajo, y pulpa muy aguanosa: la G. *de fruto grande negro y pedúnculo corto*, fruto grande, de pulpa roja, azucarado, escelente; esta variedad pasa por la mejor guinda, y la G. *de ramos pendientes*, fruto negro, lustroso, grande y muy bueno.

3. Los *Garrafales*, que se parecen mucho á los Guindos por su porte, su follage y la figura de los frutos, que siempre son acorazonados, mas ó ménos aplanados, con un surco longitudinal; pero la carne es firme: sus variedades son: el G. *rojo* muy grande: el G. *blanco* muy azucarado, y que se parece mucho á la guinda blanca, y el G. *amarillo*: todos maduran su fruto á fines de Julio; el G. que llaman *Cerezas de cuatro en libra*, es mas tardío, el fruto es grandísimo y medianamente bueno: el G. *bello de Rocmot ó corazon de pichon*, de fruto mediano algo alargado, algo lustroso y jaspeado muy bueno: el G. *de fruto de color de carne*, fruto mas pequeño, ménos firme y ménos bueno.

4. Los *Guindos garrafales* tienen la hoja de un verde oscuro menor, con peciolo mas corto, mejor sostenidas, lo mismo que las ramas y las colas de los frutos, que siempre son mas ó ménos redondos, sin surco aparente, algo agrios, muy agradables por lo comun y muy jugosos. Las variedades siguientes merecen distinguirse: el *Enano precoz* que por Mayo ya puede comerse: el *Inglés*, de fruto grande, casi igualmente temprano que el anterior y de fruto escelente:

el *guindo*, *guindo tardío*, *guindo negro*, viene á fin de Junio y es muy dulce. Las siguientes variedades tienen el fruto algo alargado: el *comun*, muy redondo, de color rojo de cereza, algo agrio: el *gran bocado de Montmorency* ó de *cola corta*, mayor y mas dulce: el de *Monmorency de fruto grande*, aun mayor, pero produce poco: estas variedades maduran por Junio: la *guinda garrafal*, *cherry-duck*; otra guinda ó cereza inglesa que no madura hasta Agosto, muy buena y voluminosa: la de *Varennes*, igualmente tardía: la de *Villenes* bastante precoz: la como *Ambar*, con solo manchitas rojas, mas tardía: la de *fruto blanco*; de buena calidad y tardía: la de *Portugal*, tardía pues madura en *Agosto*, y la de *todos Santos*, de mediana calidad, que no se come hasta Octubre.

5. Almez austral (*Celtis australis*). Arbol de segunda magnitud, que da una especie de cereza ovalada y carnosa, purpúrea negruzca, de carne blanca; de bastante buen sabor, pero astringente. Es árbol que requiere tierra franca, ligera, algo húmeda pero caliente. Se multiplica de semilla, y es preciso abrigar las plantas jóvenes, hasta que tienen mas de dos años.

CAPÍTULO III.

De los frutos de pepita.

Si tomamos la voz *pepita* en su significacion botánica rigurosa, no podrémos comprender en este capítulo mas que los frutos que pertenecen

á la familia de las rosáceas y á la division de las pomáceas, porque solo las semillas de estos frutos son verdaderamente pepitas; pero ya hemos tenido ocasion de advertir que no debia darse á las voces botánicas mas importancia que la que corresponde á una obra de esta clase, y esto nos ha movido á tomar la palabra *pepita* en la acepcion vulgar que es la mas comun. Y así, siendo en nuestro clima el peral y el manzano los únicos árboles importantes de esta division de los frutales de pepita, lo que vamos á decir en general será aplicable mas bien á ellos que á los demas.

Es inútil el que volvamos á tratar del modo de cultivar y conservar estos frutales, porque ya hemos manifestado en otra parte el modo de multiplicarlos, ingertarlos, plantarlos, disponerlos, podarlos y conservarlos, donde puede verlo el Lector. Hemos visto igualmente, que siendo el peral y el manzano indígenos de nuestros bosques son los frutales mas rústicos que tenemos, á quienes perjudican muy poco los hielos de nuestros hibiernos: que se crian de todas formas, y en cualquier esposicion y casi en cualquier terreno; sin embargo, el cultivo ha separado tanto ciertas variedades del typo primitivo, que muchas veces sus hábitos han variado enteramente por decirlo así. Y por eso la mayor parte de perales y manzanos que se cultivan para que den sus preciosos productos, exigen una poda arreglada, y una esposicion conveniente y particular. Hay muchas variedades que si están á todos vientos no se puede esperar que

den frutos tan hermosos como deben: para esto se los ha de poner en espalleras, contra-espalleras, ó dar la figura de jarrones, campana &c. Estos frutales son tambien casi los únicos á quienes se les da estas últimas figuras, porque se prestan á esto con mas docilidad que los frutales de hueso. Lo mucho que estos frutales se han separado de la especie primitiva ha producido igualmente otro resultado no ménos importante, y es que no hay variedad ninguna que por semilla se reproduzca con las mismas propiedades, y así para tener buena fruta es necesario multiplicar los frutales ingertándolos ó valiéndose de los otros medios artificiales.

De los frutos de pepita se hacen muchos y muy importantes usos, y poseen una calidad preciosa que los hace superiores á los de hueso, y es que en un gran número de variedades pueden conservarse intactos todo el año sin necesitar ninguna preparacion. Yo he comido á un mismo tiempo frutos de una especie de tres años consecutivos; es verdad que estaban algo arrugados, pero se mantenian perfectamente sanos. Para llegar á conseguir esto se emplean muchos medios; el mas comun consiste en poner la fruta que uno quiere conservar en filas sobre tablas en el suelo de una pieza bien ventilada, clara, abrigada del frio y resguardada de la humedad, que es la que se llama el *frutero*. En ella se pone cada variedad separada, poniendo la fruta una al lado de otra sin que se toquen: de cuando en cuando se registran con cuidado, y se quitan las que se echan á perder. Tomando estas precauciones la

fruta se conserva en el frutero sana; pero hay variedades que se marchitan y arrugan, como que se evapora por la piel la parte acuosa. Para obviar este inconveniente hay personas que las ponen en cajones y los cierran herméticamente metiéndolas entre salvado, ceniza ú otra materia buena para estorbar el contacto del aire esterior. Estas prácticas son conformes á la teórica; pero conviene mucho el no poner en estos parages en que se guardan mas que fruta perfectamente sana, que no haya recibido golpe ni esté picada de los insectos.

Esto nos conduce á hablar del modo de coger la fruta, tanto si el fruto es pulposo como si es carnoso. Es inútil el advertir ante todas cosas que debe proscribirse el método de hacer caer la fruta, sea vareándola, sea sacudiendo el árbol ó las ramas; porque es claro que de este modo es imposible que haya un fruto que no esté golpeado y que no empieze á podrirse al cabo de pocos dias. Por consiguiente se deben coger á mano, valiéndose de las escaleras dobles, y aun vale mas el valerse de un instrumento muy sencillo, que consiste en un vaso cónico, con cinco escotaduras profundas y estrechas, puesto en el estremo de un mango largo, que se llama *cogedor*. La fruta que se ha de comer al instante se ha de coger poco ántes de hacer la cosecha, esto es, cuando ya está perfectamente madura: la que se ha de conservar se ha de coger un poco ántes, y tanto en uno como en otro caso se ha de esperar que el tiempo sea bueno. Tambien importa mucho que á medida que se va co-

giendo la fruta se ponga con cuidado en un cesto grande plano pieza por pieza, y no amontonar mucha una sobre otra.

La fruta de pepita se cultiva con tres obgetos ó para tres usos principales, segun su calidad, que hay variedades que reunen con mas ó ménos ventaja, pero siempre vale mas aquella que posee una de estas calidades en mas alto grado. Las variedades cuyo fruto es agrio, capaz de dar mucho jugo para fermentar, se cultivan para hacer una bebida que se aproxima mas ó ménos al vino blanco, bastante agradable, que se usa en muchos paises, conocida con el nombre de Sidra cuando es de manzanas, ó de *Sidra de pera* cuando es hecha de peras. Estas variedades no se cultivan mas que á todo viento, y en el campo raso; pertenecen mas bien á la Agricultura que á la Jardinería, y por tanto no hablarémos de ellas. Los frutos de carne tierna, jugosa, de sabor azucarado, vinoso, delicado y perfumado se cultivan para comerlos crudos: y los de carne firme de casi ningun sabor, las mas veces, ó de gusto poco agradable para comerlos cocidos. Señalarémos las variedades mejores de unos y otros, pero no podrémos separarlas enteramente, porque hay muchos frutos que participan de estas calidades, ó tienen otras intermedias, y así participan del uso que por consiguiente se hace de ellos. Los frutos de pepita ademas se comen en compota, en dulce, en pastas secas, en mermelada, en caramelos &c. Tambien se hacen secar al horno metiéndolos dentro varias veces. En este último caso, si ademas de secarlas se las me-

te en jarabe, se las llama *peras* ó *manzanas aplastadas*, porque acostumbran el aplastarlas.

En este capítulo de los frutos de pepita comprenderémos diez géneros de frutales; los cuatro primeros son de la familia de los rosáceos; los otros pertenecen á las familias de los Naranjos, de los Myrtos, de los Cactos y de las Pomáceas. Todos ellos se parecen por la forma de su fruto, que es una manzana mas ó ménos redonda, carnosa, que contiene unas semillas pequeñas y largas.

1. Manzano (*Malus*). *Camueso*, *Manzanal*. Arbol de mediana talla, copudo, que lleva mal sus ramas, lo que es un grave inconveniente para los árboles á todo viento ó aislados, porque entónces perjudican mucho á lo que se cultiva debajo de ellos; sus hojas tienen un peciolo bastante largo, son ovaladas, dentadas, por lo comun verdes oscuras por encima, y blanquizcas por debajo: las flores reunidas en manogitos en las ramas que dan fruto, siempre blancas ó de color de rosa. Los frutos (*manzanas* ó *camuesas*) son siempre casi esféricos, mas ó ménos aplanados hácia la cola ó pedúnculo, que por lo comun es corto, igualmente que hácia el ombligo, que se percibe esteriormente porque tiene una corona de hogitas escamosas.

Todas las variedades del árbol de que tratamos que sirven para comerlas como fruta, ó para esprimirlas y hacer Sidra, parece que deben su orígen al *Manzano silvestre*, que hallamos aún ahora en los bosques en su estado natural, y que casi siempre tiene los ramos terminados en una

espina, los frutos muy pequeños y muy acres. Por eso todas las variedades cultivadas necesitan ingertarse, lo que se hace en patrones de la misma especie, sin embargo de que entre las plantas que provienen de semilla, se encuentran muchas veces frutos no solo buenos para comer, sino de variedades nuevas; pero en estos semilleros tambien se encuentran con abundancia frutos buenos para Sidra, y otros tan acres y malos como los silvestres, y por último árboles espinosos, y sería necesario esperar que dieran fruto para distinguirlos con seguridad. No obstante esto es lo que se practica cuando se hace una siembra con el obgeto de tener variedades nuevas. Pero siempre que se quieren propagar las ya conocidas se hace ingertándolas inmediatamente que las plantas jóvenes tienen fuerza suficiente para aguantar esta operacion. Los patrones que se emplean son las plantas *bravías* que nacen en los bosques, en aquellos paises en que hay abundancia de estas: las *francas*, esto es, las que han nacido de semilla, y las *dulcecitas* y las del *paraiso*, que son dos variedades muy preciosas, especialmente la última, porque los árboles que se ingertan en ella dan mucho mas fruto, y de mayor tamaño, mas hermoso y de mejor calidad. Las *bravías* y las *francas* sirven para los árboles que se quiere que echen mucho tronco y muy alto. Todas las variedades, hasta las mas delicadas, se crian bien á todo viento y llenan su obgeto que es el que den buena fruta; sin embargo se les da cualquier otra direccion, y se someten fácilmente á ella si se han ingertado en dulcecita

ó en paraiso. El Manzano se cria en cualquier esposicion y en todo terreno, con tal que sea profundo; sin embargo le perjudican las tierras húmedas ó demasiado frias. En él se nota mas que en ningun otro frutal, la singularidad de dar muchísimo fruto en ciertos parages; y al contrario en otros del mismo pais pasar muchos años sin dar ningun fruto, lo que sin duda proviene de las corrientes de viento, ó de otras circunstancias meteorológicas que reinan allí habitualmente, pero que no se han conocido hasta ahora, ó que no se han analizado.

Vamos á decir cuales son las variedades principales para comer crudas ó cocidas, y las ordenarémos, en cuanto sea posible, por el órden con que madúran: las *manzanas temprana, blanca y roja*, poco coloradas y poco agradables, maduran en Agosto; la *calvilla*, la *roja* de estío, y la *blanca* de estío en Agosto; la *roja de hibierno, y blanca de hibierno*, en Diciembre: todas son variedades muy buenas para comerlas crudas, con costillas mas ó menos salientes, y tienen bastante tamaño: sobre todo la última posee estas calidades en alto grado; la *rayada*, blanca, con rayas encarnadas, á fines de Agosto; de *hibierno*, del mismo color, muy tardía, buena para cocida; la *Reineta* (Manzana de reina) ó *del Cármen*, amarilla, algo agria, se guarda hasta Febrero; *dorada*, de carne firme, algo ácida, muy buena; *de oro ó de Inglaterra*, lo mismo que muchas otras variedades, muy buena, voluminosa, de otoño ó de hibierno; *blanca* con puntitos oscuros, azucarada; *de Canadá*, de carne tierna pero muy buena y de larga duracion,

la mas grande de todas; *franca*, una de las mejores, firme, azucarada, con manchitas oscuras; *gris*, de pellejo áspero, firme; escelente, se conservan mucho tiempo: todas las *Reinetas* son tan buenas crudas como cocidas, y sin ninguna duda son las variedades de Manzanas mejores; la M. *castaño*, matizada de rojo, azucarada, tardía, es mejor para cocida; la *Capendu*, ó *corto-colgada*, pequeña, de color encarnado subido, mejor para cocida; la *de sabor de hinojo*, *encarnada*, *amarilla*, *gris*, las tres son mas ó ménos grises y muy buenas; las *pichonas*, *rosa*, *blanca*, de sabor agradable; las *de apio*, *rosa blanca*, *negra*, pequeñas, muy bonitas por la viveza de los colores que toman por la parte que las da el sol, muy buenas y duran todo el hibierno.

Hay muchas especies de manzanos que se cultivan en los jardines de recreo, de los que hablarémos al tratar de ellos; pero las especies siguientes pueden tambien cultivarse por su fruto: la *bacciforme*, cuyo fruto es muy pequeño, muy redondo, rojo, de pedúnculo largo y que parece una cereza; la *de la China*, que agrada mas por sus flores que por su fruto, que es muy pequeño; la *de Siberia* ó *hybrida*, cuyo fruto es muy ácido, de mediano tamaño, pero muy precoz.

Los Ingleses, que se han dedicado mucho á cultivar el manzano, poseen una inmensa cantidad de variedades; pero las que acabamos de indicar son mas que suficientes para un jardin por bien surtido que se desee que esté, y lo mismo será en cuanto á las de la Pera. Sin embargo por si alguno desea tener noticia de otras que se esti-

man como muy buenas, añadirémos las siguientes: La *Pastofe de hibierno*, grande, algo aplanada, por un lado de un encarnado bajo, y por el otro subido, con señales poco aparentes de costillas, la carne amarillenta, firme, bonísima: madura á fines de Diciembre, y puede conservarse hasta Abril ó Mayo: es árbol muy productivo; la *Reineta de Holanda*, grande, alargada, de un amarillo bajo, carne blanca, firme y muy buena, madura desde fin de Setiembre hasta Noviembre: es árbol vigoroso y muy productivo; *Reineta de Bretaña*, grande, de un encarnado subido con puntitos amarillos, carne firme, dulce, azucarada, escelente: madura desde principios de Noviembre hasta fin de Diciembre: el árbol es vigoroso y bastante productivo; la *Reineta tierna ó blanca de España*, grande, muy alargada, blanquizca, verdegay, con cierto viso de rojo bajo por el lado del sol, carne fina, azucarada, escelente, madura á fines de Octubre y se conserva hasta Marzo; *Reineta gris del Canadá*, mas pequeña que la *Reineta del Canadá*, de la misma figura, mas ácida, pero se conserva mas tiempo; *Reineta de Caux*, muy gorda, irregular, aplanada, de un verde amarillento, carne de un ácido dulce muy grato, madura en Diciembre y se conserva muy bien hasta Febrero; *Reineta enana*, de mediano tamaño, alargada y mas ancha por arriba que por su base, jorobada, con color verde amarillento, carne fina, tierna, de un ácido agradable y dulce; madura á mitad de Noviembre y se conserva hasta Enero. Esta variedad solo se ingerta en paraiso; *Reine-*

ta princesa, noble, grande alargada, ancha por la base y mas estrecha por arriba, de un verde amarillo matizado de encarnado del lado del sol, carne fina, tierna, agradable, madura de Noviembre á Diciembre; *Reineta gris de Granville*, mediana, aplanada, de un amarillo gris, algo roja del lado del sol, carne blanca amarillenta, tierna, fina, de sabor fuerte y agradable, madura desde Diciembre hasta Enero, es árbol vigoroso; *Reineta gris de gran bondad*, grande, redonda, aplanada por la base, de un amarillo verdoso, un poco encarnada por el lado del sol, la carne tierna, de un blanco verdoso, muy agradable, madura desde Enero hasta Marzo; es árbol muy productivo; *Reineta gris de Champaña*, mediana, aplanada, de un gris rogizo, matizada de rojo por el lado del sol, carne azucarada, firme, agradable, madura por Enero: el árbol, que es bastante delicado, se ingerta en paraiso ó en dulcecita; *Reineta gris de hocico de liebre*, mediana, alargada, con costillas por la parte de arriba, carne firme, blanca, agradable, madura en Enero y se conserva hasta Marzo: el árbol es vigoroso y se ingerta en franco. *Montalivet*, muy gorda, irregular, de un blanco amarillento, carne fina, tierna, muy buena, madura en Enero; *Corazon de pichon ó Jerusalen*, pequeña, mas gruesa por la base que por arriba, de un amarillo claro, lustroso, rosa y con puntitos encarnados por el lado del sol, carne granugienta, fina, firme, blanca, olorosa y muy agradable; madura en Diciembre y se conserva hasta Febrero.

2. PERAL (*Pyrus*). Arbol mas alto que los

Manzanos, de ramos rectos y larguiruchos, propio bajo este aspecto para cultivarle aislado en el campo; hojas ovaladas, dentadas, de un verde mas ó ménos fuerte y lustrosas; sus frutos, que llamamos *Peras*, son mas ó ménos redondas hácia el ombligo que se ve por fuera, y tiene una coronita escamosa, de figura mas ó ménos alargada hácia la cola, que por lo regular es muy corta. Todas las variedades cultivadas, que se puede decir que son innumerables, parece que se deben al *Peral silvestre*, indígeno de nuestros bosques; que tiene los ramos espinosos, los frutos acres, de los que sin embargo hacen una bebida muy mala. Sucede pues como con los Manzanos, que las variedades que ya se conocen se reproducen ingertándolas; cuya operacion se egecuta en *peral bravío*, ó en *franco*, que provenga de semilla, ó en *membrillo*, especie de un género próximo al de que tratamos, y del que hablarémos dentro de poco. El membrillo, como patron, egerce en el Peral ingerto el mismo influjo que el paraiso en el Manzano ingerto en él, esto es, hace que dé fruto mejor y mas grande y acelera su formacion, y así se emplea casi esclusivamente para los árboles podados, y al contrario el franco conviene mas para los árboles á todo viento.

El Peral se somete á todas las figuras que se le quieran dar; pero hay ciertas variedades que destinadas á todo viento no darían igual producto al que producirían en espallera: en general para peras tiernas para comer son preferibles las de árboles podados, y las que se han de comer co-

cidas deben cogerse de árboles aislados ó á todo viento: ademas hay algunas á quienes conviene igualmente una ú otra disposicion, y no hay duda que aun podria aumentarse su número. No hay mas que ciertas variedades que son igualmente buenas crudas que cocidas, las demas cada una tiene su destino, que es preciso conocer.

En la actualidad se poseen mas de trescientas variedades de peras, sin incluir las que se cultivan esclusivamente para hacer *Sidra*, y cada dia se aumentan, á pesar de que muchas se modifican y paran en perderse. Sería imposible é inútil el describirlas todas en esta obra, y así seguirémos la misma norma que hemos adoptado al describir los frutos precedentes, y no harémos mas que indicar las variedades principales ó preferibles, procurando añadir su calidad y uso principal que se haga de ellas. Para poderlo egecutar dividirémos esta fruta en *Peras de comer*: en *Peras para comer y para cocer*, y en *Peras de cocer*, y las colocarémos en estas divisiones, poniéndolas en cuanto sea posible, por el orden con que maduran. Para que este trabajo fuese completamente exacto era preciso poseer todas las variedades y someter la fruta á la prueba; pero esto no es posible, y ademas siempre tropezaríamos en que lo que tal vez nos parecería bueno, á otras personas no las agradaría.

1.º *Peras de comer crudas ó de cuchillo*. La *Perita de San Juan*, pequeña, alargada, muy precoz, á fines de Junio; la *Perita moscatel* ó *siete al bocado*, muy pequeña, que se deshace en la boca, agradable, á principios de Julio; la

moscatel Roberto, ó *Perita grande de San Juan*, grande, casi redonda, de mucho sabor, á mitad de Julio; la *moscatel l'Allemand*, ovalada, mayor, que se deshace en la boca, muy buena, pero solo pasado el hibierno; la *Pera Madalena* ó *limon del Cármen*, ovalada, amarilla, quebradiza, agradable, á mitad de Julio; la *P. Rolando*, voluminosa, verdosa, que se deshace en la boca, y una de las mejores entre las tempranas, á fines de Julio; la P. *cebolla*, casi redonda, amarilla, azucarada y muy olorosa, á fines de Julio; la P. *de dos cabezas*, que tiene doble ombligo, encarnada por el lado del sol, muy azucarada, jugosa y agradable; la P. *jargonella*, alargada, de color rojo muy fuerte por el lado del sol, lo restante verde, quebradiza, azucarada, escelente, empieza por Agosto; la P. *de vallado*, verde, alargada, de un gusto agradable; la P. *de economía* ó *hermoso presente*, grande, alargada, que se deshace en la boca, de sabor fuerte muy agradable; la P. *muslo de dama*, muy alargada, de color muy subido del lado del sol, medio quebradiza, en la misma época; la P. *blanquita*, poco alargada, muy blanca, quebradiza, azucarada, muy buena, y la *blanquita grande y pequeña*, que difieren poco, maduran á principio de Agosto; las P. *naranja*, *amarilla*, *roja* y *tulipan*, olorosas, quebradizas, azucaradas, en la misma época; la P. *rogita de Rheims*, pequeña, muy verde y rogiza, que se deshace en la boca, perfumada, muy azucarada, que se pasa muy pronto, y la P. *rogita grande*, medio quebradiza, azucarada, de mucho sabor, muy buena, en-

carnada y morena, ámbas á fines de Agosto; la P. *de Passy*, muy grande, de cola larga, muy redonda, casi como una manzana, de un verde amarillento salpicado de puntos grises, que se deshace en la boca, azucarada, de esquisito sabor, á fines de Agosto, y las P. *bergamota de estío*, grande, medio que se deshace en la boca, algo ácida y *de Inglaterra*, redonda y amarillenta, ámbas á principios de Setiembre; *Suiza*, redonda, rayada de verde y amarillo, que se deshace en la boca; *de otoño*, amarillenta, algo colorada, ámbas á fines de Octubre; *de Holanda*, redonda, voluminosa, verde con puntitos oscuros, que se deshace en la boca, de un sabor fuerte muy agradable, por Noviembre; *de Pascua ó de hibierno*, redonda, muy grande, verde, con motitas grises, que se deshace en la boca, azucarada, muy buena, en Febrero; *de Pentecostés*, muy grande, de piel verde, con rayas oscuras, que se deshace en la boca, sabor algo fuerte, se guarda mucho tiempo; la P. *de Crassane*, redonda, de cola larga, amarillenta, con manchitas, que se deshace, azucarada, vinosa, una de las mejores Peras, á fin de Octubre; la P. *del Dean*, alargada, dorada, medio que se deshace, azucarada, escelente, poco jugosa, que al instante se pone acorchada: una subvariedad de ella, llamada *enlodada*, menor, con la piel llena de manchitas negras, es mas jugosa, que se deshace mas en la boca, en una palabra, es deliciosa, á principio de Octubre; la P. *manteca de Inglaterra*, gris, con manchitas rojas, que se deshace muchísimo en la boca, vinosa, esquisita; *dora-*

da, amarilla, de un rojo moreno por el lado del sol, bastante grande, que se deshace en la boca; *vinosa*, una de las mejores, lo mismo que la que sigue; la *gris*, muy grande, muy azucarada, perfecta, todas de principio de Octubre; la P. *verdi-longa*, ó *moja-bocá*, alargada, muy verde, azucarada, que se deshace en la boca, muy buena; *matizada* ó *calzon de suizo*, con rayas amarillas, ámbas á mediados de Octubre; la P. *de azúcar verde*, muy dulce, muy agradable, á fines de Octubre; la P. *de San German*, grande, alargada, amarillenta, con manchitas oscuras, que se deshace en la boca, azucarada, escelente, muchas veces tiene piedras: muchas subvariedades de ella en Noviembre y Diciembre; la P. *virgulosa*, grande, amarilla, ovalada, que se deshace en la boca, de sabor azucarado, algo fuerte, deliciosa, en Diciembre; la P. *real de hibierno*, voluminosa, hinchada por la cabeza, de un verde bajo, que medio se deshace en la boca, muy azucarada y muy buena, en Enero; las P. *de don Guindo* ó del *buen cristiano*, de *hibierno*, de *Rieja*, de *verano* y de *moscatel*, duran desde Agosto hasta fin de año, madurando en cada mes una especie, y todas son muy buenas.

2.° *Peras para comer y para cocer*: Las P. *bellísima de otoño*, muy alargada, de un amarillo rogizo, con manchitas, en Octubre; *de estío*, menor, en Julio; *de hibierno*, grandísima, redonda, de carne tierna, dulce, pero poco agradable: esta variedad solo se come cocida, y se puede conservar hasta la primavera del año siguiente; la P. *Salviati*, redonda, amarilla, que-

bradiza, muy buena; y la P. *de ángel*, mas pequeña, ámbas maduran por Agosto; la P. *gorda y larga*, muy alargada, de un verde amarillento, poco agradable, en Octubre; la P. *de bigardo*, alargada, amarillenta, quebradiza; la P. *manteca de hibierno* ó de *chaumontel*; muy grande, muy encarnada, con costillas salientes, firme, azucarada, en Diciembre; la P. *de bezi*, que es muy buena fruta, madura en Diciembre; la P. *del señor Juan*, *dorada*, *gris*, bastante grande, ensanchada por la parte de arriba, muy quebradiza, azucarada, escelente para dejarla secar, igualmente que la *rogita*, maduran en Noviembre; la P. *del buen cristiano de hibierno*, muy grande, ensanchada por la cabeza, las mas veces irregular, muy verde, firme, quebradiza, muy buena, una de las que mas se conservan; *de España*, de carne mas jugosa, y *de estio*, de color amarillento, maduran en Setiembre; la P. *de echassery*; redonda, verde, que se deshace en la boca, azucarada, en Diciembre; la P. *de Chaptal*, grande, de un verde amarillento, de carne que se deshace en la boca, de sabor algo fuerte, en Enero; la P. *de Colmar*, muy grande, de un verde bajo, con manchitas oscuras, que se deshace en la boca, azucarada, agradable, se conserva mucho tiempo, y madura en Enero.

3.° *Peras para cocer*: la P. *de San Lorenzo*, redonda, amarillenta, muy áspera, madura por Agosto; la P. *de espino de hibierno*, alargada, voluminosa, de un verde bajo, en Diciembre; la P. *solitaria*, de un verde con manchitas

oscuras de figura inclinada á la izquierda; la P. *franca real*, redonda, con manchitas verdegay, una de las mejores peras para cocida, en Noviembre; la P. *Martin seco*, de mediano tamaño, de color oscuro, quebradiza y azucarada, madura en Diciembre; en compota es sin contradiccion la mejor; la P. *del Señor Martin*, ó *renvilla*, mayor, amarillenta, bastante buena; la P. *de Bequesme*, grande, alargada, con puntitos grises, en Enero; la P. *de San Miguel*, alargada, muy verde, dura, de sabor muy desagradable; pero muy buena cocida al horno; la P. *rató*, muy grande; amarillenta; la P. *de á libra*, grandísima, aplanada, y ancha por arriba, amarillenta, por lo regular de sabor muy amargo, buena cocida; la P. *tesoro*, mas alargada y aun mayor; la P. *catillac*, redonda, muy colorada por la parte que la da el sol, y tambien muy grande; la P. *de Cocina*, rogiza y alargada; la P. tonel, muy grande, alargada, encarnada por la parte del sol; la P. *sarracena*, larga, mediana, de color oscuro, muy buena: todas estas variedades son peras de hibierno, que se guardan mucho tiempo, especialmente las últimas. Se pueden usar pasado Enero ó Febrero.

Añadirémos por complacer á los aficionados á esta fruta las mejores variedades nuevas; y una que otra de las que no se ha hablado: la P. *Orate*, mediana, piriforme, de un amarillo bastante oscuro del lado de la sombra, colorada del lado del sol, carne que medio se deshace, de olor de almizcle, agradable, pero que tiene piedras cuando se cria en mal terreno: madura á

principios de Julio, *Naranja de Estío*, pequeña, redonda, comprimida por arriba, de un verde claro con puntitos, carne quebradiza, azucarada, almizcleña, bastante buena; madura á mitad de Julio: *Mantecosa de Coloma*; mediana larga, hinchada por la base, con manchas grises, carne olorosa, blanca y buena: madura á principios de Setiembre, es árbol muy vigoroso: *del Dean blanca*, grande, amarilla, redonda, carne que se deshace en la boca, azucarada, escelente: madura á mitad de Setiembre: árbol muy productivo que se poda corto para evitar el que se aniquile con demasiada prontitud: *Grande Inglaterra de Noissete*, de mediano tamaño, alargada, piriforme, algo gris, carne que se deshace al comerla, azucarada, escelente, muy superior á la P. *Inglaterra*: madura en fin de Setiembre: árbol muy vigoroso: *Lucné precoz*, mediana, larga, verde bajo, carne que medio se deshace en la boca, olorosa, azucarada: madura á fin de Setiembre, y es árbol productivo: *Mantecosa de Aremberg*, algo mas alargada y ménos grande que la *mantecosa gris*, amarillenta, carne que se deshace, fina, blanca, escelente, la mejor de las peras comunes: madura á fines de Noviembre, y dura hasta Febrero: *Duquesa de Angulema*, mayor que la del *Dean*, de la misma figura, amarilla, con puntitos grises, de un rojo moreno por el lado que la da el sol, carne que se deshace, vinosa, escelente: madura á mediados de Noviembre: *Pera de Austrasia*, *Jasminita*, *Pera Sabina*, grande, redonda, algo comprimida: carne azu-

carada, que medio se deshace al comerla, muy buena: madura por todo Noviembre: *Marquesa, grande, alargada*, piriforme, algo hinchada por medio, amarilla, con puntitos, carne azucarada, ligeramente olorosa, que se deshace en la boca, muy buena: madura de Noviembre á Diciembre: *Pera de Siculle*, mediana, redonda, verde gris, notable por la longitud de su pedúnculo, carne azucarada, que se deshace, escelente: madura por Noviembre ó Diciembre: *Buen-ingerto*, grande, larga, hinchada por la base, amarilla, pálida, roja por el lado que la da el sol; carne olorosa, azucarada, que medio se deshace en la boca, escelente: madura á fin de Noviembre y principios de Diciembre: *Colmar dorado*, muy grande, larga, verdosa, algo roja del lado del sol, carne que se deshace, bonísima: madura en Marzo: *Bergamota de Seulers*, bastante grande, larga, lustrosa, amarillenta, algo colorada por el lado del sol, carne azucarada, que se deshace en la boca, muy buena: madura en todo Marzo: *Imperial de hoja de encina*, bastante grande, larga, de un color amarillo claro, carne medio quebradiza, muy buena cocida: se conserva hasta Mayo: *Ambreta*, mediana, ovalada-redonda, de un blanco amarillento, con puntitos grises, carne azucarada, que se deshace en la boca, escelente: madura en Noviembre, y se conserva hasta Febrero. Es árbol que no da buen fruto no estando aislado.

3. Membrillo (*Cydonia*). Arbol precioso en los planteles, porque los individuos jóvenes

que han venido de estaca, semilla ó de hijuelos, sirven de patrones para ingertar los perales. Es árbol de poca talla, bastante copa, de hojas grandes, verdes oscuras por encima, y blanquizcas y muy vellosas por debajo. Su fruto no le hace acreedor á que se cultive. Los Membrillos parecen peras; son muy amarillos cuando están maduros, verdes ántes que lleguen á su perfeccion, y siempre están cubiertos de un vello espeso. Son olorosos, pero de gusto acre, y por eso no pueden comerse crudos: con ellos se hacen ratafías, dulces, compotas bastante buenas cuando tienen bastante azúcar para desvanecer el gusto acre del *membrillo*. Esta fruta madura en Octubre y no puede conservarse mucho tiempo.

Se conocen dos variedades: el M. *comun*, de fruto piriforme, muy grande, dorado, con ombligo muy descubierto; muchas veces tambien foliáceo, de sabor muy desagradable, y el M. *de Portugal*, de fruto *redondo*, llamado *Membrillo-manzana*, y de fruto *alargado*, que se llama *Membrillo-pera*, que ámbos son preferibles al primero: el M. *de Portugal* ha producido la sub-variedad de fruto mayor y ménos áspero llamado M. *de Angers*. El M. *de China* es especie nueva, de flor roja y olorosa, da fruto grandísimo, alargado, ventrudo, que dá un olor particular amarillo verdoso y coriáceo que no se puede comer. No debe confundirse con la *Cydonia japónica*.

4. Níspero (*Mespylus*). Arbusto de ramos tortuosos, que muchas veces están encorvados hácia tierra, de hojas enteras, lanceoladas, ve-

llosas por su superficie inferior, grandísimas en las variedades mejoradas con el cultivo. Los frutos son pequeños, verdosos, despues morenos: en parte están abiertos por la cabeza, porque se separan un poco las hogitas del ombligo: no se pueden comer hasta que se ablandan ó pasan; que entónces toman un sabor de manzana podrida, que á pesar de esto agrada á muchas personas. Los *Nísperos* se han de coger por Octubre ó aun mas tarde, y dejarlos en paja para que se maduren. El Níspero se multiplica de semilla, pero mas generalmente de acodo, ó ingertándole en níspero silvestre, en peral ó en espino. No es planta que se pueda podar, lo que por otro lado perjudicaria á la abundancia de fruto que da, porque las flores están reunidas al estremo de las ramas. Los frutos del N. *precoz* maduran mas pronto.

El N. *comun* ha producido muchas variedades, de las que las principales son: el N. *sin hueso*; el N. *de fruto grande*, y el N. *de fruto alargado*.

El N. *del Japon*, ó *Bibacier*, es otra especie que da escelente fruto, de hoja de grandísimas dimensiones, lanceolada, dentada y vellosa por debajo, muy cultivada en el Japon y en las Colonias francesas. Con dificultad puede aguantar los frios del hibierno de estos climas á campo raso; no obstante puede esperarse que llegará á naturalizarse.

Los trés géneros siguientes para cultivarse con utilidad es preciso que favorezca el clima, porque sino el cultivo forzado basta solo para tener

algunas plantas por diversion ó por lujo, pero no para que den producto que compense el trabajo, ni fruta que sea comparable con la que dan estos vegetales en sus paises nativos. Así en los climas frios á fuerza de estufas, de hibernáculos y de abrigos llegan á disfrutar de algunas de estas plantas, pero no de fruto que merezca comerse.

Naranjo: Cidro (*Citrus*, f. de los Naranjos). Bajo el nombre *Naranjo* se comprenden varios géneros, distintos unos de otros, pero que son de la misma familia, y que cada uno de ellos abraza una multitud de especies y variedades. Todos los Naranjos tienen el tronco recto y bien sostenido, los ramos espesos, las hojas coriáceas y gruesas, por lo regular enteras, las flores blancas de olor delicioso, los frutos varían de figura, pero siempre son mas ó ménos redondos, muy jugosos, ácidos, esquisitos los de algunas variedades. Las hojas de este árbol se usan mucho en la medicina: las flores (el *azar*), se confitan en aguardiente ó en azúcar para hacer ratafías y varias golosinas; por último, los frutos se comen crudos, en compotas, en dulce: con el zumo y estracto de ellos se hacen resolis, bebidas, gelatinas y jarabes; y ademas tienen una multitud de otros usos que no podemos detenernos en especificarlos. En el mediodia de la Francia cultivan el N. á campo raso y á todo viento, y el fruto llega á madurar, pero nunca es como el de los paises que están entre los trópicos. En lo restante de la Francia, donde sacan mucha utilidad de los N., cuando empieza el frio tienen que meterlos en el

hibernáculo, y los tienen recortados formando bolas: esto les obliga á tenerlos en cajones mas ó ménos grandes, segun el árbol, y les mudan la tierra á proporcion que el árbol crece. Esta tierra es artificial, y la conocen con el nombre de *tierra de naranjo*, que es una mezcla de tierra *franca*, de mantillo y de estiercol con las heces de las uvas cuando se puede. Por tierra *franca* se entiende la que participa de arcilla, y de una tierra sustanciosa, ligera y aluminosa.

En su clima nativo los N. son de una fecundidad increible. Se cita un árbol de las Azores que en un año dió veinte y nueve mil naranjas.

Los Señores Risso y Poiteau, en su *historia natural de los Naranjos*, que es un tratado completo sobre esta materia, han adoptado la division de especies siguientes: 1.º los N. *propiamente tales*, de fruto dulce, cuarenta y cuatro variedades: 2.º los N. *agrios*, de fruto ácido y amargo, treinta y tres variedades: 3.º los *Bergamotos*, de fruto ácido, muy olorosos, cinco variedades: 4.º los *Limeros*, de fruto insípido, ocho variedades: 5.º los *Pampelmouses*, poco acuosos, poco sabrosos, seis variedades: 6.º los *Lumias*, de fruto dulce, de flores encarnadas por fuera, es un Limero, doce variedades: 7.º los *Limoneros*, de fruto ácido, cuarenta y seis variedades: 8.º los *Cidros*, cidreros, de carne gruesa, algo ácida, diez y siete variedades. En el Jardin Botánico de París tienen divididos los N. en cinco variedades principales, que son: *Naranjo*, *Cidro*, *Limonero*, *Naranjo agrio* y *Limero*.

6. Granado (*Púnica*, f. de los Mirtos como la siguiente). Arbol poblado, ramoso, de hojas pequeñas, enteras, lustrosas, de un verde rogizo, de hermosas flores de bellísimo color de escarlata, que siente los frios algo ménos que el Naranjo. Pero por lo demas, en los paises frios tienen que cultivarle del mismo modo que el Naranjo. Los frutos del Granado son voluminosos, rogizos interior y esteriormente, llenos de una multitud de semillas rodeadas de una pulpa jugosa, y agradable al paladar cuando está perfectamente madura. La especie cultivada ha dado las variedades útiles y de ornato que siguen: de *fruto agrio*, de *fruto dulce*, de *flor doble*, de *flor blanca*, de *flor amarilla* y de *flor matizada*. Ademas se conoce el G. *enano*, de fruto muy pequeño.

7. Guayavo: Psidio (*Psidium*), *Peral de Indias*, arbusto de poca talla, cuyo fruto casi redondo, y coronado por su estremo, como la mayor parte de las bayas de la familia de los Mirtos, parece una manzanita; su pulpa, de color de rosa mas ó ménos subido, es suculenta, de un perfume y sabor escelentes. Se come crudo, cocido, en compota y en dulce. Es árbol que se puede cultivar al raso en los paises templados, y debe cultivarse absolutamente lo mismo que los Naranjos y los Granados.

8. Cacto opuncia (*Cactus-opuntia*, f. de los Cirios) que le llaman tambien *zapato viejo del Papa*, y al fruto *Higo de Indias*. En Italia se ha aclimatado perfectamente esta planta crasa, originaria de América, que se distingue

por sus tallo-hojas, articulados unos con otros, lo mismo que los receptáculos de las flores, á las que sucede un fruto del tamaño y figura de un higo, de pulpa roja violeta, algo ácida, de sabor agradable, muy estimado en su pais nativo, sin embargo que en él hay abundancia de todo género de fruta. En Francia cultivan esta especie de Cacto puramente como planta de adorno, pero en Inglaterra la ponen en hibernáculos ó en estufas por lo mucho que aprecian su fruto; el sabio Braddick le ha cultivado al raso y en buena esposicion por espacio de siete años, y le ha visto resistir los frios del hibierno y llegar á producir fruto maduro, escepto solo dos años; por tanto es un fruto que en algunos paises trabajan para multiplicarle y poderle presentar en las mesas: para nosotros es fruto poco apreciado. Sin embargo, si el pais no es muy templado, es preciso cubrir esta planta durante el hibierno. La tierra en que Braddick cultivó el Cacto estaba compuesta la mitad de Carbonato de cal, sacado de las ruinas de las casas, y la otra mitad de estiercol de las calles y de tierra hornaguera perfectamente mezcladas.

9. Serbal doméstico (*Sorbus doméstica*). Arbol de mas de doce varas de altura, de un verde hermoso; florece por la primavera y por otoño; da un fruto de figura de pera, amarillo verdoso que tira algo á rojo. Hay personas que gustan de este fruto, del que hacen una bebida medianamente buena. Mas apreciable es la madera de este árbol que el fruto. Hay diversas variedades como son: el S. *franco;* el S. *de fruto como*

pera; el S. *de fruto ovalado*; el S. *de fruto rojo*, y el S. *de fruto rojo grande*.

10. Cratego asarolo (*Mespilus azarolus* ó *Cratægus azarolūs*, f. de las Pomáceas). Arbol de levante, que crece mas pronto y llega á mayor altura que el Níspero, á quien se parece mucho; tiene ménos espinas, y sus hojas son mas sencillas: florece por Mayo y Junio, sus flores son blancas y forman ramilletes: da un fruto parecido á una manzana, que llamamos *acerola*, y hay tres variedades, que la una da el fruto de color rojo fuerte, la otra amarillo y la otra produce el fruto mas parecido á la pera. Se multiplica de semilla ó por ingerto en membrillo &c. El fruto se come crudo, en compota y en dulce.

CAPÍTULO IV.

De los frutos en bayas.

Hay pocas nociones sobre el cultivo, el modo de criar y los usos de esta clase de frutos, que se puedan aplicar en general á todos ellos, á no ser que todos con bayas blandas, por lo regular llenas de líquidos, que varían mucho de figura y que contienen semillas de naturaleza, tamaño, forma y disposicion muy diferentes. Todos estos frutos son mas ó ménos azucarados ó ácidos; se pueden conservar poco y la mayor parte son de color rojo. Para facilitar el estudiarlos los dividirémos en tres párrafos. El primero contendrá cinco géneros de árboles de mediana ó grande altura, propios de paises calientes en general.

El segundo compondrá ocho géneros de arbustos muy rústicos, que forman mazorca ó son sarmentosos, de frutos ácidos y azucarados, muy líquidos, casi todos de color encarnado. El tercero tratará de dos vegetales herbáceos, que hemos quitado de la Huerta, para colocarlos aquí, porque producen un fruto escelente, y no tienen ninguna conexion con las hortalizas, como son la *fresa* y el *ananas*.

ARTÍCULO PRIMERO.

De los árboles de bayas delicadas.

1. Olivo (*Olea*, f. de los jazmines). Es un frutal á quien hace tanto daño el frio, que es imposible el criarle al campo raso en la mayor parte de pueblos, y no se acostumbra tampoco el tenerle en cajones, como los naranjos, sin duda porque no tiene el mismo atractivo que estos, y así no habríamos hablado de él á no ser porque su cultivo es obgeto de muchísima importancia en los pueblos del mediodia, y porque no podíamos ménos de hablar de un árbol tan precioso, para ciertos paises, y del que diariamente vemos en nuestras mesas sus productos.

El Olivo es un árbol de copa, de ramos cenicientos, de hojas sin peciolo, lanceoladas, enteras, coriáceas, de un verde oscuro por encima, y blanquizcas por abajo, persistentes; de flores pequeñas olorosas, en racimos, que salen del sobaco de las hojas: sus frutos se componen de una almendra central, contenida en un nucleo óseo,

durísimo, envuelto en una pulpa carnosa, firme, y muy aceitosa, y todas las demas partes del fruto lo son tambien. Las *Olivas* ó *Aceitunas* se comen crudas, despues de haber estado en salmuera; se usan para guisar varias cosas; por último el uso mas importante que se hace es el estraer de ellas un aceite que se tiene por mejor que todos los demas aceites. El olivo es árbol mal hecho, de aspecto triste, y que á treinta leguas de la costa del mar ya no da fruto.

En los paises en que cultivan el Olivo, por lo regular le ponen en el peor terreno, en el declive de las colinas, y le multiplican por hijuelos ó estacas, como puede verse en el arte en que hablamos de estas. Por lo regular florece en Mayo, y su fruto no madura hasta Noviembre, que es el tiempo en que se hace la cosecha.

Las variedades principales del Olivo ú Olivera indicadas por los Autores son: entre las de *fruto que se come* la O. de fruto *grande*, rogizo: la *picholina*, alargada que es una de las que mas se cultivan, y se coge antes que llegue á madurar perfectamente para adobarla estando aun verde: la *verdosa*, de fruto de un verde moreno: la *Española*, de fruto grandísimo, verde con manchitas blancas. Entre los que se cultivan principalmente *para estraer de su fruto el aceite* se pone el O. *almendro*, de fruto negruzco: el O. *cournaud*, de fruto negro y pequeño: el O. de *Entrecasteaux*, de fruto blanco: el O. *caillet*, de fruto blanco, rojo ó rubio: el O. *perdiguero*, de fruto de figura recogida, y el O. *bouteillan*; de fruto pequeño, reunido en ramilletes.

2. Higuera (*ficus*). Arbol que forma copa, alto, de ramas tiernas, muy cargadas de hojas grandes, con largos peciolos, recortados con senos muy profundos é irregulares, de un verde oscuro por encima, blanquizcas por debajo, y muy ásperas al tacto. Las flores están encerradas en una cápsula carnosa, abierta por su estremo: las flores masculinas están colocadas cerca de esta abertura, y las femeninas reunidas hácia la parte de la cola: esta cápsula es el fruto de la Higuera, ó el *higo*, fruto delicadísimo, sumamente azucarado, de pulpa, en parte carnosa, y en parte granugienta y jugosa. El árbol de qué tratamos comprende un grandísimo número de especies, pero solo hablarémos de la *higuera comun* ó *cultivada*, que con el cultivo ha producido muchas variedades. Esta especie es la que principalmente se cultiva en todos los paises meridionales de Europa, y en el Levante, donde su fruto es parte del alimento de sus habitantes, y confitado ó seco les sirve para hacer un comercio muy lucrativo.

Para cultivar este árbol en un pais frio, como París, de modo que pueda dar algun provecho, es preciso plantarle en tierra ligera, arenisca, pero rica: se multiplica por sus abundantes hijuelos, de estaca y por acodo: se cria con mucha prontitud, y en pocos años da una cantidad inmensa de fruto. En los paises cálidos muchas veces dá dos cosechas en la primavera. En este clima su fruto madura desde Julio hasta Setiembre, segun las variedades, pero por lo regular se suceden durante mucho tiempo en el mismo

pie. La Higuera no necesita que se emplee en ella ningun cuidado para cultivarla, y toda poda la perjudica; pero en paises ménos templados, como el centro de la Francia, necesita estar en buena esposicion y abrigada, para que el fruto sea bueno, y cubrirla con pajones durante el hibierno para que conserve sus ramas. Algunos Jardineros para conseguir esto mismo prefieren el enterrar todos estos ramos hasta unas seis pulgadas en el suelo; operacion que aguantan muy bien. En todo caso los hielos á lo que perjudican es á las ramas, y las raices al año siguiente retoñan mucho, y estos renuevos dan fruto al segundo año.

Todas las especies del género Higuera poseen mas ó ménos la propiedad de acelerar la corrupcion de las carnes, y por consiguiente de ablandar la fibra animal. Se pueden pues reblandecer las carnes muy frescas, teniéndolas envueltas mas ó ménos tiempo en hojas de higuera.

Las variedades principales de higuera que se cultivan en las cercanías de París son: la H. *temprana*, de fruto blanco, alargado, voluminoso; la *pequeña* y la *grande de Génova*. Esta última tiene el fruto casi redondo, muy grande y muy azucarado; la H. *amarilla* ó *melita*, tiene el fruto muy poco alargado, amarillo, muy bueno; la H. *negra de Génova*, fruto de color purpúreo; la H. *de Murcei* ó *verde de Nápoles*, fruto grande, de poco color; la H. *violeta*, fruto ménos azucarado que el de la amarilla, pero mas que el de las otras, alargado, grandísimo; la H. *madona* ó de *Ha-*

nover, que da un fruto grande piramidal de color verde.

No diré nada de la *caprificacion* de las Higueras, que consiste en introducir en los higos varios insectos del género diplolepo, para que maduren mas pronto. Sin esta operacion, bien se haga naturalmente, bien ayudando á la naturaleza se pongan los insectos que son los agentes de ella, las especies de higueras dióicas, de las que cultivan muchas en el Oriente, no podrian dar fruto por faltarles la fecundacion, ó á lo ménos el fruto estaria en estado de un aborto.

3. Moral (*Morus*, de la misma familia). Es tambien árbol de la mayor importancia para los paises cálidos, porque principalmente una especie, que es la *Morera ó Moral blanco*, cria y mantiene con su hoja los gusanos de seda, pero en los paises mas septentrionales el Moral no es mas que un frutal de capricho y de lujo. La cria de los gusanos de seda, como es un ramo particular de industria, y un obgeto de estudio muy complicado, requiere un tratado especial, ageno de nuestro plan, por eso no hablarémos del cultivo de la Morera para ocuparnos esclusivamente de las especies que se miran como frutales.

Los Morales sienten bastante los frios; pero sin embargo rara vez les perjudican los de Paris cuando el árbol tiene ya cierto vigor. Por lo demas son muy poco delicados en cuanto al terreno y á la esposicion, con tal que estén algo abrigados; no requieren mas cuidado que el cortarles las ramas ó partes muertas cuando están á todo vien-

to, cómo es lo regular. No obstante aguantan muy bien toda poda, toda direccion, y aun todo recorte por riguroso que sea; calidad que reunida á la de suportar bien la sequedad, le hace uno de los árboles preciosísimos para los paises meridionales para formar vallados. Como frutal, se dirige como árbol que ha de estar á todo viento, y por lo comun le plantan en los patios ó corrales, lo uno porque teniendo mucha copa y muchísimos ramos, y siendo poco recto, puede estender los ramos por cualquier parte sin estorbar, y dar mucha sombra; y en segundo lugar, porque estando en estos parages abrigado del mismo edificio se cria mejor, y es grato á la vista; y por último, porque el fruto que cae es un bocado delicado para las gallinas y demas aves. El M. se multiplica por semilla, por estaca y por acodo, y á veces se ingerta.

Los árboles de este género se distinguen por las hojas regularmente acorazonadas y dentadas, pero por lo comun de figura y recortes muy irregulares, y muy diversas unas de otras, de un verde oscuro ó lustroso. Las flores están en amanto, formando anillo, y el fruto se halla lo mismo, formado por la reunion de bayas pequeñitas que suceden á las flores. Se cultivan solo dos especies; el M. *negro*, cuyo fruto es negro, casi del tamaño del pulgar, muy azucarado, de sabor bastante grato y hoja de un verde hermoso, y el M. *blanco*, de hoja semejante al del otro, pero mas delicada, mas tierna, de un verde ménos oscuro, y el fruto blanco. El M. *rojo de América*, mucho mayor, tiene la hoja de un verde

mas oscuro, empañado, muy grande, gruesa, áspera; el fruto es rojo algo mas pequeño, pero por todos respetos mereceria que se cultivase. Es árbol que da abundante fruto, y hermoso para los jardines de recreo.

4. Madroño unedo (*Arbutus unedo*). Arbusto de unos diez y seis pies de alto con muchas ramas irregulares, de un rojo hermoso: las hojas ovaladas, oblongas, dentadas, persistentes, de un verde lustroso y de peciolo rojo. Florece por Setiembre y Enero; da flores blancas ó rojas, en racimos pendientes, axilares ó terminales; el fruto parece una fresa; su sabor es poco grato y por eso dicen que se ha llamado *Unedo*, como si dijera *unum edo*, como uno solo se multiplica de semilla ó de estaca. Hay dos variedades; M. *de los Alpes*, y el M. *de Irlanda*. Aunque tenemos madroños bastante finos en algunas provincias, solo los suelen comer los niños.

5. Guyacana (*Diospiros lotus*, f. de las Guyacanas). Arbol de Berbería, de mas de treinta pies de alto, ramos rogizos, hojas lanceoladas, puntiagudas, enteras, verdes sin lustre, pálidas por debajo; florece en Junio y Julio; las flores son axilares y casi sentadas. Da unas bayas que se comen, ó que sirven para hacer alguna bebida, como la cerveza. Se multiplica de semilla en tierra franca, algo ligera y fresca. La *Guayacana kaki* da el higo *kake*.

6. Azufaifo (*Zizyphus sativa*). Sus ramos tienen dos aguijones, las hojas ovaladas, dentadas, lustrosas, de un verdegay. En Julio da unas flores amarillas pequeñísimas: el fruto es encar-

nado, del tamaño y figura de una aceituna; e fruto solo madura en los paises cálidos, se pone amarillento y le comen. Se multiplica de semilla.

7. Algarrobo (*Ceratonia siliqua*). Arbol de mediano tamaño, de tronco desigual, con muchas ramas en la cabeza; las hojas persistentes, compuestas de seis ú ocho hogitas, sentadas, ovaladas, oblongas, lisas, de un verde ceniciento. En Agosto da unos racimos de flores pequeñitas de un rojo subido; su fruto es una vaina de un pie de largo, que encierra una pulpa rogiza que es buena para comer, pero es algo purgante. Para comerse ha de estar seca. Se propaga de semilla ó por acodo.

8. Moral que lleva papel, ó *Broussonecia* (*Broussonetia* ó *morus papirifera*, de la misma f. que el otro moral). Arbol de mediana talla, de cabeza ramosa, hojas semejantes á las del moral, pero mas frecuentemente irregulares, y ademas de un verde bajo por encima, blanquizcas por debajo, y vellosas por ambos lados. Este árbol siempre es dióico. Solo se cultiva por sus frutos globulosos formados como los del moral, por agregacion de pequeñas bayas, pero haciendo como unos filamentos, que en el estremo tienen la semilla. Estos frutos son muy azucarados, de gusto agradable, pero hasta ahora no he visto ninguno perfectamente formado, esto es, sin que quede vacío entre los filamentos. El mayor número abortan constantemente, sin embargo que los mios dan fruto abundante todos los años, que maduran perfectamente á principios de Setiembre. No nos queda duda que con el cultivo

se corregirá este defecto, y este fruto merece muy bien el aumentar nuestros postres. He visto un convite en que todos los concurrentes se quedaron admirados al presentar en la mesa un plato de esta fruta.

ARTÍCULO II.

De los arbustos frutales.

1. Agracejo (*Berberis*, f. de los Berberis). Arbusto achaparrado, con muchos ramos amarillentos, muy llenos de espinas, de hojas casi triangulares, de un verdegay: de flores amarillas, en racimos, muy olorosas, á las cuales suceden unos frutitos alargados. Estos frutos, que son verdes ántes de madurar, se adoban en vinagre, como las alcaparras: cuando están maduros son de color encarnado muy hermoso, tienen un sabor ácido, que gusta á algunos, y se los comen crudos ó en dulce.

Los Berberis, á los que pertenece el Agracejo, se cultivan mucho como plantas de adorno, y se crian en cualquier terreno y en toda esposicion, y no se necesita cuidar absolutamente de ellos. Son tambien escelentes para cercas ó vallados. Se multiplican de todos modos, pero mejor por hijuelos. Las variedades que se cultivan son: el *Berberis comun ó Agracejo*; el B. *sin pepitas*, preferible al otro, mirándole como frutal; el B. *de fruto violeta*; el B. *de fruto amarillento*; el B. *blanco*, y el B. *negro de fruto dulce*, que es el mas agradable para comer.

2. Corno (*Cornus*, f. de las Loníceras). La

especie que puede cultivarse por su fruto es el C. *masculino*, que tiene muchas variedades. Es un arbusto que forma mazorca, indígeno de nuestros bosques, de hojas ovaladas, enteras, de frutos ovalados, alargados, ordinariamente rojos, llamados *Cornizolas*, que son algo ágrios, y cuando están bien maduros agradan á algunas personas. Se usa de esta fruta en dulce, para hacer algunos licores y para otras cosas.

Las variedades son: el C. *comun*, de fruto rojo; el C. *de fruto grande*, que igualmente es rojo y de casi una pulgada de largo, y el C. *de fruto blanco*.

3. Vid (*Vitis*, f. de las Vides). Arbusto de ramos sarmentosos, rastreros ó trepadores, largos, con nudos, delgados, llenos de grandes hojas, con divisiones palmeadas, y con largos peciolos. Las flores de la Vid son pequeñísimas y muy delicadas, y forman racimos: las suceden bayas redondas de diversos colores, pero lo mas comun es que sean negruzcas ó amarillentas, compuestas de un hollejo ó piel delgada, que contiene un licor muy azucarado y muy agradable que en medio tiene las semillas. Todo el mundo conoce el uso de este zumo para hacer el vino, lo que ha hecho que el cultivo de la Vid sea de los mas importantes en algunos paises, como en la Mancha, en Málaga &c. Aquí no debemos tratar de la Vid mas que como frutal cultivado en un jardin de frutales; pero el que quiera ver el cultivo de la Vid para los demas usos puede leer la obra del señor Thiebault de Bernéaud, titulada *Manual del viñador*.

En los Jardines, y con particularidad en los paises del Norte, la Vid se cultiva siempre en *emparrados*, esto es, en espalleras arrimadas á paredes ó edificios que las abriguen bien y estén bien espuestas. Sin embargo es muy comun ponerlas en arcos, pabellones, enrejados, hechos espresamente para esto, y la Vid se acomoda á cualquier disposicion ó figura que se le quiera hacer tomar, á no ser muy mala la esposicion. Con ella se forman tambien jarrones, bolas &c., y se la deja que se enrede por los árboles; pero en paises que no son muy templados, sucede que de estos modos rara vez llega á madurar, y el fruto nunca pasa de mediano. En los jardines de recreo no se debe olvidar el valerse de la Vid para que enredándola en los árboles forme de unos á otros festones y guirnaldas, porque son muy hermosos los contornos que toma.

Como quiera que sea, para que las uvas sean perfectas en sus calidades es preciso poner las parras arrimadas á paredes que estén bien espuestas. La Vid, como tiene los ramos sarmentosos y muy flexibles, ofrece la ventaja de prestarse á todos los caprichos del que la cultiva y dirige: y así si la pared tiene mucha altura se la hará que forme un cordon por encima de las otras espalleras para que ocupe la parte que habria quedado como inútil. La Vid no es delicada en cuanto á la tierra, pero es indispensable el podarla, el quitarla los retoños inútiles y el ponerla en la espallera, y el hacer todo esto con cuidado y al tiempo á propósito. Se multiplica de semilla, y cuando se propaga de este modo las plantas jó-

venes se ingertan con buenas variedades, á no ser que se siembre con el fin de sacar variedades nuevas. Este medio de multiplicar la Vid no se usa absolutamente, y se prefiere el propagarla por los hijuelos, por las estacas ó por los acodos, que prenden con la mayor facilidad.

Las variedades de la Vid, cultivadas con el objeto de estraer de ellas el zumo, son innumerables; porque muchas veces varían de un distrito á otro, é influye en ellas muchísimo la naturaleza del terreno, la esposicion y el cultivo. Muchas de ellas dan un fruto escelente para comer, pero no hablarémos de estas porque solo en las viñas es donde tienen todas sus buenas calidades, y las mismas variedades cultivadas en los emparrados de los jardines no se parecen á las de las viñas, y son muy inferiores á las que vamos á espresar, las cuales, al contrario, no son tan buenas en las viñas como en los jardines.

Hé aquí las principales variedades de la Vid frutal: *la uva morillon o de la Madalena*, *grande y pequeña*, *negra*, poco sabrosa pero muy temprana pues madura á fin de Julio. El señor Thiebault de Bernéaud pone como variedad de esta uva negra la que Plinio llama *trifera*, ó que da tres cosechas al año, cuyo estraordinario producto se consigue con el modo de podarla; la V. *grís ó paja*, mas curiosa que útil para comer, pero madura en Agosto; la V. *albilla dorada de Fontainebleau*, de un amarillo verdoso, de granos grandes, de racimos grandes, claros, escelente, á fines de Setiembre; la V. *albilla verdal*, muy azucarada, de granos gordos, la mejor de

todas; la V. *de hojas laciniadas*, cuyo fruto es como la *albilla comun*, pero los *pámpanos* ú hojas son muy recortadas; la V. *albilla negra*, muy buena; la V. *de San Pedro*, grande, negra, de buen sabor; la V. *moscatel blanca y violeta*, ámbas de grandes racimos, de granos muy grandes, firmes, azucarados, muy olorosos, la cual necesita la mejor esposicion; la V. *de Corintho*, *grande*, *violeta*, *encarnada y amarilla* dorada, todas ellas de granos muy menudos, muy azucarados, muy agradables y sin pepitas ó granos; la V. *de Alepo*, de granos grandes, ovalados, unos blancos, otros negros ó matizados, ó que en un mismo racimo hay fajas de distinto color: los granos no tienen mas que una semilla; la V. *agraz*, de racimos enormes, de granos voluminosos, algo alargados, *negros*, *amarillos* ó *encarnados*, pero que casi nunca llegan á madurar, y así la usan ántes que llegue á madurar para dar un gusto fuerte y ácido á ciertos platos.

4. Grosellero (*Ribes*, f. de los Cactos). Arbusto achaparrado con muchos ramos que nacen del raigal, del que se cultivan tres especies por su fruto. Todos los G. son vegetales muy rústicos, que se crian en cualquier terreno, y en cualquiera esposicion, y no necesitan podarse ni cuidarse para mantenerlos: sin embargo les hace bien el disminuir el mucho número de hijuelos que echan por el pie, y el quitarles cada año parte de la madera vieja, porque la fruta que dan los ramos nuevos es mejor y mas abundante. De cuando en cuando es tambien necesario el descalzar la planta para disminuir su volúmen; para

esto se la divide partiendo las raices, y es el modo de multiplicarle que mas se usa y que es mas pronto. Bien que el G. se propaga facilísimamente de cualquier otro modo.

Estos arbustos frutales, que se puede decir que entre nosotros están casi enteramente abandonados, y que ni aun en Francia se hace aprecio de ellos, en los Jardines ingleses se consideran de la mayor importancia, y así han prosperado entre ellos á proporcion del esmero con que los han cultivado. En el Lancashire es donde principalmente se han dedicado á la cultura del G., de modo que todos los años premian á los que han sacado frutos mejores y mas grandes; y así es que en la distribucion de premios de 1819 el *Libro de los Groselleros* (Gooseberrybook) asegura que el fruto mayor, que era una grosella de vegigitas encarnadas, pesaba 14 $\frac{1}{6}$ escrúpulos (vingt six dwts): á este concurso se presentaron cuarenta y seis variedades de fruto rojo; treinta y tres de amarillo; cuarenta y siete de verde; cuarenta y una de blanco: se dió nombre á catorce variedades nuevas que se declararon dignas de mencion honorífica y que se destinaron para ser propuestas. ¡Que útil nos podria ser este egemplo! ¡Para cuantos frutos una institucion como esta presentaria resultados semejantes! Pero la raza de estos arbustos ya vemos que no se mejorará si los abandonamos, como lo hemos hecho hasta ahora.

El G. *de racimos ordinarios* (*Ribes rubrum*) es el que mas cultivan los franceses, se conoce por sus ramos morenos, por sus hojas con largos

peciolos, con cinco lóbulos obtusos escotados, por sus frutos, que forman racimos en la especie silvestre. Estos frutos, pequeños, redondos, coronados por el ombligo, se componen como los de la uva, de una piel que contiene un líquido, en mitad del cual están las semillas: su sabor es ácido, agrillo agradable y muy refrigerante. Las *Grosellas* se comen crudas, solas ó con azúcar: con el zumo de ellas se hacen jarabes, vinos y diversas bebidas; y tambien jaleas y dulces secos. Cubriendo con pajones los pies cuando el fruto está ya maduro, se conserva fresco hasta que empiezan los hielos. Las variedades principales del *Grosellero de racimos* son el G. de *fruto grande rojo*; el G. de *fruto grande blanco*, de sabor ménos ácido, que son los mejores para comer; el G. de *racimos largos*; el G. de *Holanda*; el G. *cristal de roca*; el G. de *fruto de color de rosa*, y el G. de *hojas matizadas*.

El G. *negro ó cosis* (*Ribes nigrum*), que tambien llaman *pimiento*, no se diferencia del anterior mas que en las dimensiones que son mayores; las hojas son de un verde mas claro, los frutos de un hermoso negro, muy olorosos; tienen un sabor muy fuerte, no obstante gustan á muchas personas y se los comen crudos. Sin embargo, para lo que mas se usan es para hacer ratafías. Este G. da ménos ramos, de los que salen del raigal, que los otros, y esta es la razon porque no se deben podar con tanto vigor los pies viejos.

El G. *espinoso*, muy acopado y muy ramoso, escelente para las cercas, se distingue por sus mu-

chas espinas rectas y agudas, por sus hogitas dentadas, de un verde oscuro, por lo regular vellosas: sus frutos frecuentemente son del grueso del pulgar y coronados, solitarios sobre cada pedúnculo, en el encuentro de las hojas algo pulposos, y por lo regular vellosos ó espinosos: son de gusto ácido ántes de madurar, subido, azucarado, agradable cuaudo ya están próximos á madurar; pero completamente maduros son insípidos. En Francia, de este fruto, que suele ser muy abundaute, solo se hace uso para comerle crudo, y aun hacen poco caso de él; pero en Inglaterra sacan mucho partido de este vegetal. Cuando el fruto no ha llegado aun á madurar les sirve para sazonar varios platos; y en especial las *Grosellas espinosas* las preparan de varios modos, ya solas, ya acompañando á varias cosas de comer; hacen con ellas tortas; y por último, estraen de ellas una especie de vino apreciado, que es el *Gooseberry-Wine*, haciéndolas fermentar cuando ya están bien maduras. Las variedades principales son: el G. de *fruto pequeño*, *amarillo*, *encarnado*; de *fruto mediano*, *amarillo*, *rojo*, *blanco*; de *fruto gordo*, *redondo*, *alargado*, *amarillo*, *encarnado*, *violeta*, *verde*; de *fruto espinoso*. Las variedades recomendadas por los ingleses como escogidas, son: el G. de *Champaña rojo*; el G. *nuez verde*; el G *rojo temprano de Vilmot*, todos voluminosos y de buen sabor; el último con especialidad es muy precóz y muy productivo, y su fruto madura á mitad de Junio; el G. *rojo de Warrington* ó de *Manchester*, cuyos tallos son altos; el G. *grande*

cristalino; el G. *blanco con venas &c. &c.*

5.° Frambueso (*Rubus*, f. de las rosáceas), que algunos llaman *Sangüeso*, pertenece al género *Zarza.* Es un arbusto de raiz cundidora que saca del raigal y de las raices una cantidad inmensa de hijuelos y ramos de corteza verdosa ó rogiza, con muchas espinas, mas ó ménos duras, de hojas compuestas de hogitas ovaladas, dentadas y blanquizcas por debajo. Sus frutos vellosos, de sabor dulce, azucarados y perfumados están formados por la reunion de unas vainitas que suceden á las flores dispuestas en corymbos al estremo de los ramos. Las *Frambuesas*, ó frutos del Frambueso, se comen solos ó mezclados con la grosella ó con la fresa: se usan para jarabes, para tartas y para salsas; pero sobre todo las ponen como parte importante en los jarabes y dulces de grosella y de otras frutas para que suavicen su acidez y las den cierto perfume.

Los Frambuesos se crian en cualquier parte, pero prefieren la esposicion al Norte y un terreno compuesto de escombros de casas. El único cuidado que exigen para asegurar el fruto es el recortarlos todos los años, y el quitarles pronto la madera vieja, porque como la planta echa tantas ramas, estas son mas vigorosas y dan mas fruto cuando la sabia no va á la madera vieja.

Se conocen muchas especies de Frambuesos; el F. *de bosque ó silvestre*, cuyo fruto es pequeño, pero muy agradable; el F. *pequeño blanco temprano*, de frutos pequeñitos, pero muy precoces; el F. de *fruto grande rojo*; el F. de *fru-*

to grande blanco; el F. de *color de carne*; el F. de *Antiverjo*, *de fruto grandísimo*, *rojo*, *amarillo*; el F. de *Malta*, *rojo ó blanco*, que da dos cosechas, una por primavera y otra por otoño, y el F. *sin espinas*.

ARTÍCULO III.

De las Plantas herbáceas frutales.

1.° Fresera (*Fragaria*, f. de las rosáceas). Planta que echa por el raigal muchas hojas, que su tallo es casi nulo, que dan nacimiento á los pedúnculos de las flores, á las hebritas, á las ramas rastreras que echan hijuelos y raices, y á los *vástagos*, especie de tallos laterales, que abundan tanto mas cuanto ménos son las hebritas. La *Fresa*, que es el fruto de la Fresera, tiene el receptáculo siempre encorvado, redondo, convexo, carnoso y suculento, rodeado del cáliz y que contiene las semillas; el sabor de este fruto es dulce, azucarado, perfumado y muy agradable.

Las Freseras se crian mejor en tierras ligeras y ricas y en cualquiera esposicion: sin embargo, si la planta está en buena esposicion da mas fruto; pero es preciso que el sol no dé al fresal en tiempo de los grandes calores. En los Jardines se ponen en surcos en las eras, pero aun se acostumbra mas el poner las freseras para guarniciones. No necesitan mas cuidado que el quitarlas las malas yerbas y las hebritas y vástagos inútiles: al hacer esta operacion se ha de cuidar de cuando en cuando de renovar los pies viejos, de modo que

no haya planta que pase de cuatro años, y calzarlas por el pie de buena tierra. Estas labores se hacen por otoño ó por primavera, ó aunque sea en mitad del estío, pero es indispensable cierta precaucion. Tambien es necesario el cortar de cuando en cuando las hebritas durante la vegetacion, las que sirven igualmente que los hijuelos para multiplicar las Freseras, cuyo medio es tan fácil y tan pronto, que es el único que se usa, sin ocuparse jamás en sembrarlas.

Las fresas son unos de los postres mas agradables, y casi no se hace de ellas mas uso que el de comerlas crudas, solas ó con azúcar, ó mezcladas con grosella ó frambuesas. No deben cogerse hasta que están perfectamente maduras, y se han de arrancar con cáliz y cola, á no ser que se cojan con el fin de presentarlas inmediatamente en la mesa. Entre nosotros tambien se usan las fresas para hacer dulces de almíbar ó secos, jarabes y bebidas.

Adoptamos las divisiones que ha hecho de la Fresera el señor Duchesne para la nomenclatura y division de sus especies y variedades, pero no pondrémos mas que las que merecen atencion.

Primera serie. Freseras francas, ó de flores completas y fecundas; todas tienen las hojas arrugadas, algo vellosas, de un verde bajo. Sus principales variedades son: la F. *de los Alpes* ó *de todos los meses*, que florece desde que empieza la Primavera hasta que comienza á helar, y así da fruto ocho meses del año estando en buena esposicion. Algunos Jardineros cultivan Freseras bajo portales para tener fresa en hi-

bierno, y no es cultivo difícil: el fruto de esta Fresera es encarnado muy subido, y de figura irregular: la F. *de los Alpes, blanca*, que casi no se diferencia de la otra mas que en el color. Para que las Freseras de los Alpes den fruto con abundancia deben multiplicarse de semilla por Primavera, en tierra rica, y cuando la planta tiene ya cierta fuerza se la repica por Julio poniéndola en parage abrigado, en tierra buena húmeda; y al cabo de poco se carga de muchísimo fruto. Esta siembra se debe repetir con frecuencia, porque estas Freseras rara vez dan fruto dos años, y así es preciso renovarlas; pero el gusto de tener esta escelente fruta desde mayo hasta Diciembre debe hacer disimulables las fatigas que causa el cultivo de esta variedad, y el pormenor á que hemos descendido. Las demas variedades de la F. *franca* son: la F. *de Guillon*, *ó de los Alpes sin hebritas*, variedad muy preciosa que se multiplica por los hijuelos, y que debe calzarse todos los años: la F. *de bosque ó comun*, de fruto encarnado, por lo comun redondo, muchas veces aplanado ó irregular: la misma *de fruto blanco*; el F. *de Jardin* ó *de Montreuil*, que da muchos frutos, grandes, alargados, comprimidos, á veces monstruosos; la misma *blanca*; la F. *de mazorca*, muy espesa de ramas, algo altas, con hilitos remplazados por vástagos, de fruto encarnado de mediano tamaño, y la misma con el *fruto blanco*.

Segunda serie. Freseras capadas, estériles de varios modos, porque la mayor parte son dióicas. Sus principales variedades son:

Primera division. La F. *vinosa* ó *majaupe de Champaña*, de un rojo subido, anguloso; la F. *de Bargemont* ó *majaupe de Provenza, bifera*, esto es, que da dos cosechas, una por Primavera y otra por Otoño, su fruto ordinariamente es redondo y descolorido.

Segunda division. La *breslingua tuerta* ó *cucú*, muy comun en los bosques, constantemente estéril, que conviene conocerla para desterrarla de los plantíos; tiene las hojas fuertes, muy arrugadas y muy vellosas; la *breslinga negra* ó F. *de cinco hojas*, que da el fruto verde que tira á rojo, que aborta con frecuencia; la *breslinga de Escocia*, ó F. *verde de Inglarerra*, cuyo fruto es verde pálido, con algun viso rojo, que aborta frecuentemente, tiene la pulpa fiıme y muy jugosa; la *breslinga de Suecia* ó *Fabridor*, de fruto redondo, de un verde brillante con un viso de rojo subido, á la que se le caen las hojas en hibierno.

Tercera division. F. *de alcaparra* ó *de tallo alto*, regularmente dióico, de fruto ovalado, muy grande, de un rojo purpúreo; el *alcaparra* ó F. *frambueso*, cuyo fruto es redondo, mas pequeño, de color ménos subido, tambien dióica; el *alcaparra perfecto*, *real*, *hermafrodito* reune ámbos sexos; su fruto es grande, y da dos cosechas.

Cuarta division. Los Quiomios, ó F. *de América* todos dióicos. Entre ellos se nota el F. *escarlata de Virginia*, de hojas lisas, de un verde subido, de frutos redondos, de color de escarlata, abundantes, que maduran en poco

tiempo; el F. *de Chile*, que da un fruto tan grande como un huevo de gallina, de un rojo brillante: no tenemos mas que pies femeninos, de modo que es preciso fecundar las flores artificialmente plantando al lado F. *ananas* ó *de Bath*; la F. *piña*, de hojas vellosas, de fruto redondo, de un amarillo rogizo, muchas veces violeta, muy oloroso y esquisito; la F. *de Bath*, de hoja lisa, de un verde subido, de fruto mayor que el pulgar, de color de rosa blanco; las mas veces redondo, y de olor que á veces es poco grato. Entre las especies recien traídas de Inglaterra citarémos el *Hauthoy-prolífico*, de fruto grandísimo y muy oloroso; el *Kean's imperial*, de fruto muy grande, de color rojo muy subido por el lado que le da el sol, muy agradable; *Piña escarlata*, de fruto medianamente grande, de color rojo vivo, muy oloroso; *Bella-Willmon*, hermosa variedad que pasa de cinco pulgadas de circunferencia, de carne olorosa y escelente. *Keen's á sudling* ó *fresa* de la reina, de fruto casi tan grande como el anterior, mas oloroso: en fin solo citarémos el *hauthoy*, *red pine*, *rosberry*, *red-pine scarlet*.

El señor *Noistte* el año 1826 tenia treinta especies nuevas de Freseras, entre las que habia alguna, cuyo fruto tenia mas de cuatro pulgadas de circunferencia, con una fragancia, que no hay ninguna fresa de las conocidas que la dé mas grata.

2. Piña (*Bromelia*, f. de los Narcisos). Planta de la Zona tórrida, que da uno de los frutos mejores que se conocen; y que se ha prosu-

rado cultivar artificialmente en Europa ; pero es un cultivo tan costoso como difícil y complicado, porque requiere un sinnúmero de cuidados. La Piña se conoce por sus hojas acanaladas, que nacen del raigal, tiesas y guarnecidos los bordes de espinas en forma de sierra : en medio de estas hay un tallo grueso, á cuyo estremo sale una espiga de flores blanquizcas, terminada en una corona de hogitas. A estas flores suceden las bayas, que reunidas forman una masa pulposa, piramidal, que parece una piña de un pie de alto en la Zona tórrida, pero en nuestras estufas no pasa de cuatro pulgadas. Este fruto no contiene semilla, porque la Piña cultivada ha perdido la facultad de reproducirse de semilla.

Por tanto se multiplica esta planta por los hijuelos que dan los pies viejos, y plantando la corona de hogitas que sale sobre el fruto, lo que se hace con suma facilidad en cualquier terreno en nuestras Colonias ; pero no sucede así en Europa, porque entre nosotros el propagar la Piña y el cultivarla es de lo mas difícil.

Cuando uno quiere dedicarse á cultivar esta planta, lo primero que hay que hacer es buscar tierra á propósito, y la esperiencia ha manifestado que la compuesta de dos partes de tierra franca, una de tierra de brezo, y otra de mantillo es la mejor ; pero interesa mucho el que haya un año que se haya hecho, que se pase por zarzos y que se revuelva y mezcle bien con frecuencia.

El modo regular de cultivar la Piña es bajo portales ó en camas calientes. Se preparan las coronas quitándoles algunas hogitas de la base y

los retoños, refrescando las raices; se las deja que se vayan marchitando en este estado durante algunos dias, y despues se plantan en tiestos de medio pie de ancho, y otro tanto de hondo: estos tiestos se colocan debajo de portales, en camas calientes, algo mas gruesas que las comunes, para que duren mas tiempo, cubiertos durante algun tiempo, pero muy ligeramente regados cuando las plantas comienzan á nacer. Tal es la operacion del plantío, que por lo comun se hace en Setiembre.

Seis meses despues se mudan las Piñas á otros tiestos que sean de nueve pulgadas, y se las renueva la tierra: al hacer está y las siguientes mudanzas se han de registrar y limpiar bien las raices, quitándolas lo que esté podrido. Cuando se llega á este punto no se necesita mas que aumentar el calor para que la Piña dé fruto desde este primer año; pero el fruto no será tan grande. ni los pies echarán tantos hijuelos, como si se hubiese esperado para hacerles dar el fruto á fines del segundo año.

Si se adopta este medio en Abril se mudan tercera vez á otros tiestos y se les renueva la tierra, poniéndolos en tiestos de casi un pie de diámetro. Entónces la Piña está entera y perfectamente formada, y se la hace que dé fruto cuando se quiere, como vamos á decir. Pero durante todo este tiempo se debe procurar que las plantas tomen el aire cuanto permita el temple de la atmósfera, y para quitarlas la humedad es preciso economizar mucho los riegos durante el hibierno, y al contrario regar con frecuencia por es-

tío ; pero siempre en corta cantidad, y cuidando de no mojar las hojas : tambien es necesario de cuando en cuando limpiar las hojas , lavándolas bien sea valiéndose de la geringa , bien de una esponja húmeda, y quitarla las partes que se hayan podrido ó que hayan sido atacadas de los insectos : en fin es indispensable mantener la planta en el calor que conviene.

Para que tenga buen éxito el cultivo artificial de la Piña ó Ananas el principal elemento es el grado de calor que corresponde, y este le determina la edad de la planta. El primer año el calor de las camas calientes ó cajoneras debe variar, segun la estacion, desde ocho hasta veinte grados , sin que pase de este , porque si es mayor la temperatura resulta el perjuicio de que la Piña da fruto. Durante el segundo año, cuando no se quiere que las plantas jóvenes den fruto, debe tenerse en una temperatura de doce hasta veinte y cinco grados. El año de la fructificacion el calor cuanto mas intenso es tanto mejor , y nunca debe bajar de treinta grados del termómetro de Reaumur. Para el modo de construir las camas calientes, cajoneras &c., puede verse el Cap. V. de las Nociones preliminares. Para el cultivo de la Piña deben preferirse las camas calientes compuestas de casca , como que son mas calientes y mas duraderas.

Se conoce un gran número de variedades de Piña , las principales son : la P. *amarilla* , de figura piramidal, y de color amarillo dorado ; la P. *de pilon de azúcar*, mas alargada y mayor; la P. *de montserrat* , algo verdosa, que pasa

por de las mejores; la P. *de manzana reneta,* ovalada, pequeña, verdosa, muy apreciada; la P. *blanca*, ovalada, de un amarillo de color de naranja, pero de carne blanca, muy ácida; la P. *sin espinas* ó *pita*, de fruto pequeño, mediano y hojas sin espinas; la P. *roja*, fruto ovalado, muy alargado, de color amarillo agradable cuando esta madura; P. *de fruto grande violeta*, redondo, ácido, muy oloroso; P. *nueva de fruto grande*, que pesa de diez y ocho á veinte libras cada piña segun dicen los Autores; la P. *gigante*, fruto de color de limon, azucarado, que se deshace en la boca, de cerca de once pulgadas de largo; P. *de la Providencia*, fruto muy grande, amarillo, de carne poco fina; P. *negra*, de fruto al principio muy negro, amarillento cuando está maduro, bueno; P. *piramidal de hoja matizada*, fruto largo, amarillo escelente, hojas con rayas rojas, verdes y amarillentas; P. *sin espinas*, que no debe confundirse con la pita, fruto redondo, azafranado, descolorido, con un viso de violeta bajo, bastante bueno pero algo estoposo; P. *poco espinosa*, de fruto redondo, de un amarillo de color de limon.

FIN DE LA PRIMERA PARTE.

ESPLICACION DE LAS LÁMINAS.

LÁMINA I.

Representa los órganos de los vegetales y las partes de que se componen.

FIGURA 1. Raigal: A planta sin tallo.

2. Raices: A nabo: B raiz ordinaria de que nacen las fibritas *b. b*: C raiz fibrosa ó con barbillas.
3. Raiz tuberosa: *a. a.* tubérculos.
4. Raiz cundidora que da el vástago A.
5. Ramas que dan un ramo *a.*
6. Aguijon.
7. Espina.
8. Zarcillo ó mano.
9. Hoja compuesta de hogitas enteras ovaladas.
10. Hoja lanceolada, dentada, sentada.
11. Hoja truncada, con tres lóbulos enteros, con peciolo largo *b.*, acompañada de las dos estípulas *a. a.*
12. Hoja entera con nervuras longitudinales aparentes.
13. Boton que contiene el retoño ó la flor.
14. Boton y tallo cortados longitudinalmente para que se vea *a.* la médula central: *b. b.* la madera: *c. c.* la corteza: *d* thyrso de flores en los

botones: *e* lo que cubre el boton.

15. Flor: *a* pedúnculo: *b* la bractea: *c* el cáliz: *d. d.* la corola: *e* estambre terminado por la anthera *e*: *f* estilo terminado por el estigma *f*.

16. Fruto de hueso (Melocoton). A entero: B cortado de arriba á bajo para que se vea el hueso *a* que contiene la almendra *b*.

17. Fruto de pepita (Manzana). A entera: B cortada para que se vean las pepitas *a*.

18. Fruto de Baya con una corona *a. a*: (Grosella). A entera: B cortada de arriba abajo: C cortada al través.

19. Fruto de cáscara (Nuez). A entera: B cortada verticalmente para manifestar *a* el erizo ó cáscara verde esterior carnosa: *b* la cáscara ó cubierta leñosa: *c* la almendra ó semilla del embrion.

20. Fruto en silicua ó vaina á medio abrirse: *a* válvulas: *b* placenta ó parte á que están pegadas las semillas.

21. Fruto en legumbre ó vaina medio abierta: *a* cáliz.

22. Raiz bulbosa: *a* bulbo ó cebolla: *b* raices.

23. Estambre: *a* filamento: *b* anthera: *c* pollen ó polvillo fecundante.

24. Pistilo: *a* receptáculo: *b* ovario: *c* estilo: *d* estigma.

25. Semilla á la que se le ha quitado la cubierta y uno de los cotyledones para que se pudiese ver bien el embrion: *a* cotyledon ú hoja seminal: *b* plúmula: *c* radícula ó raicilla.
26. Semilla germinando: *a. a.* cotyledones: *b* plúmula: *c* radícula.

LÁMINA II.

Representa los acodos, las estacas, los ingertos, los abanicos, vallas, camas calientes, cajoneras, invernáculos, estufas &c.

FIGURA 1. Acodo por encorvadura sugetando la rama con un corchete *c*.
2. Acodo en un vaso *a* con otro vaso *b* que riega al primero.
3. Acodo por ligadura *a*: por incision y ligadura *b*.
4. Tiesto para acodar.
5. Embudo para acodar.
6. Estaca sin hojas.
7. Estaca con hojas.
8. Ingerto por aproximacion con una muñeca *a*.
9. Ingerto por aproximacion con muesca *a*: con incision *b*.
10. Ingerto con hendidura en ramo.
11. Ingerto con hendidura en ramita.
12. Ingerto con hendidura de doble incision.
13. Ingerto de coronilla.

14. Ingerto de lado.
15. Ingerto de lado sin cortar el patron.
16. Ingerto de escudete *a* patron: *b* ingerto.
17. Ingerto en anillo entero.
18. Ingerto de anillo hendido, y cortado en bisel ó en silvato.
19. Ingerto herbáceo : *a* hendiendo el tallo: *b* en el sobaco de una hoja: *c* con un boton: *d* un vástago desarrollado.
20. Abanico ó V abierta: *a* tallo: *b* ramas madres: *c. c* ramas segundas: *d. d* ramas terceras: *f. f* chupones.
21. Boton de madera.
22. Boton de fruto.
23. Chupon contenido por una incision anular.
24. Chupon contenido encorvándole.
25. Valla ingerta por aproximacion á cada encuentro.
26. Barrera de pedazos de tablas ó maderos clavados.
27. Barrera en enrejado.
28. Cama caliente con las cercas *a a*: cubierta de mantillo *c*: de una campana *d*: encerrada en una empalizada *e*: y de dos cercas *f f.*
29. Cajonera de tapa con vidrios.
30. Invernáculo.
31. Corte transversal del invernáculo para que se vea como están colocadas las plantas dentro de él.

32. Estufa: *a* puerta que debe tener ántes una piececita que no está representada en la figura.

33. Corte transversal de la estufa para que se vea como están los tiestos: *a* el paso que se deja libre: *b* la cama de casca que contiene los tiestos: *c* el horno con uno de sus cañones ó conductores del calor.

LÁMINA III.

Representa los instrumentos, útiles y herramientas de jardinería.

FIGURA 1. Pala.
2. Pala de hierro.
3. Almocafre.
4. Azadon.
5. Azadilla.
6. Sacho: A comun: B triangular: C muy pequeño.
7. Raedera para empujar.
8. Raedera para arrancar.
9. Rastrillo con dientes dobles.
10. Rastrillo con dientes.
11. Azadon: azada en *a*: hacha en *b*.
12. Horquilla de tres dientes.
13 y 14. Horcas de dos dientes: la una recta, la otra curva.
15. Hacha.
16. Podon.
17. Podadera.

18. Navaja de ingertar ó ingertador.
19. Sierra de mano.
20. Media luna.
21. Tigeras de recortar.
22. Sactor anular.
23. Orugero ó limpia-orugas.
24. Hoz de segar.
25. Hoz mayor.
26. Plantador.
27. Trasplantador doble.
28. Desplantador.
29. Llana.
30. Cuerda y piquetes.
31. Vara que sirve para trazar.
32. Jalones ó miras.
33. Pison.
34. Rodillo.
35. Arado de jardin ó raedera grande para las calles.
36. Tiesto.
37. Barreno.
38. Jarron para flores.
39. Cajonera clavada.
40. Cajonera que se abre.
41. Cesta.
42. Banasta.
43. Banasta que con correas se lleva á la espalda.
44. Campana que con su registro A se sube ó baja.
45. Jaula ó enrejado de mimbres para abrigar las plantas delicadas.
46. Otra de metal.

47. Angarillas.
48. Carreton con angarillas.
49. Carreton de cofre.
50. Escalera.
51. Escalera doble.
52. Regadera de cabeza de quita y pon *a*, y que se puede poner en su lugar el cañon *b*.
53. Criba de mano ó tamiz.
54. Bruza.
55. Geringa de jardinero.

ÍNDICE.

SEGUNDA DIVISION.

INDICE GENERAL ALFABÉTICO

DEL TOMO PRIMERO.

*

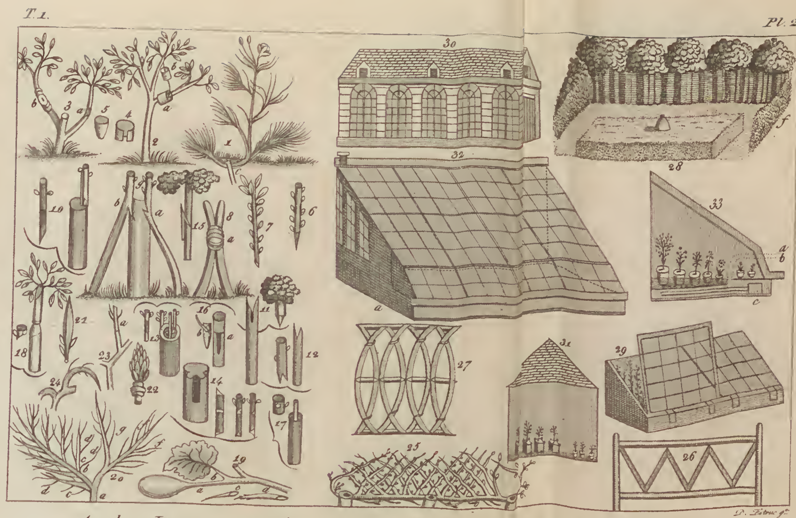
*

ERRATAS DEL TOMO PRIMERO.

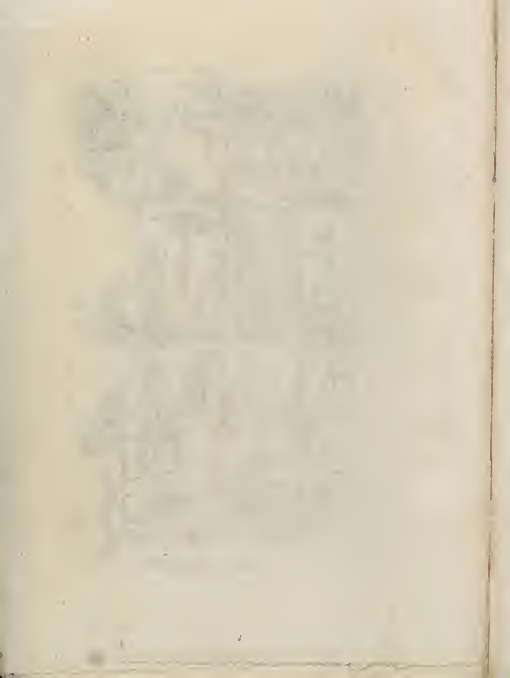
Pág.	*Lín.*	*Dice.*	*Debe decir.*
369..	8...	*Salanum.*	*Solanum.*
	31...	Mar Sur.	Mar del Sur.
370..	23...	Lectuca.	Lactuca.
383..	19...	aprecia.	apreciaba.
411..	pen.	gruso..	gruesa.
418..	11...	Francfor.	Francfort.
432..	26...	haccinium.	Vaccinium.



Órganos y partes de que se componen los Vegetales.



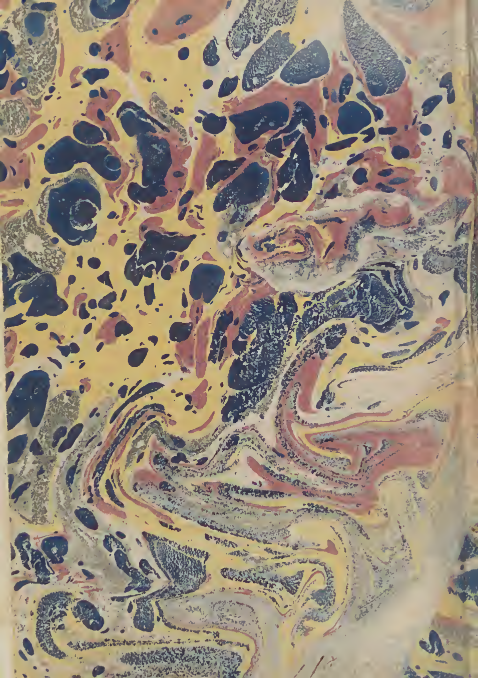
Acodos, Ingertos, Abanico, Vallas, Camas calient. Invernaculos, Estufas &.

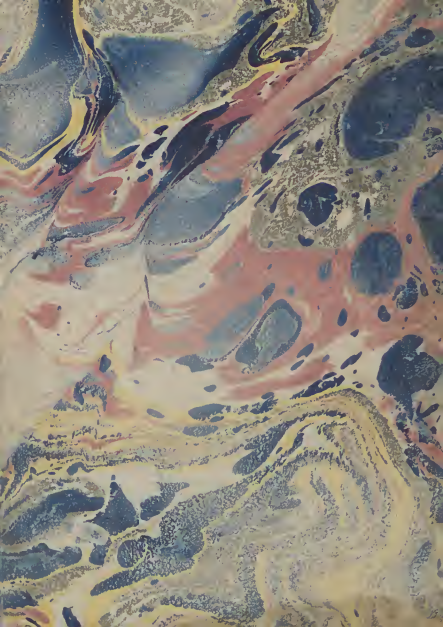




Instrumentos, Utiles y Herramientas de Jardineria.








MANUAL
DEL
JARDINERO